VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

UN EXAMEN

Pe vremea cînd era student la Universitatea din Iași savantul român Nicolae Iorga a cerut să-și susțină toate examenele, pentru toți anii de studii, inclusiv examenul de licență într-un singur an. Unul dintre profesorii din comisie s-a opus. Totuși, cererea studentului a fost admisă, și tînărul a reușit în condiții excepționale la toate examenele. Profesorul în cauză nu a acceptat însă să facă parte din comisie, considerînd cererea ca o utopie, fiind unicul caz întîlnit pînă atunci în analele Universității din Iași. Știți cum se numea profesorul respectiv ?

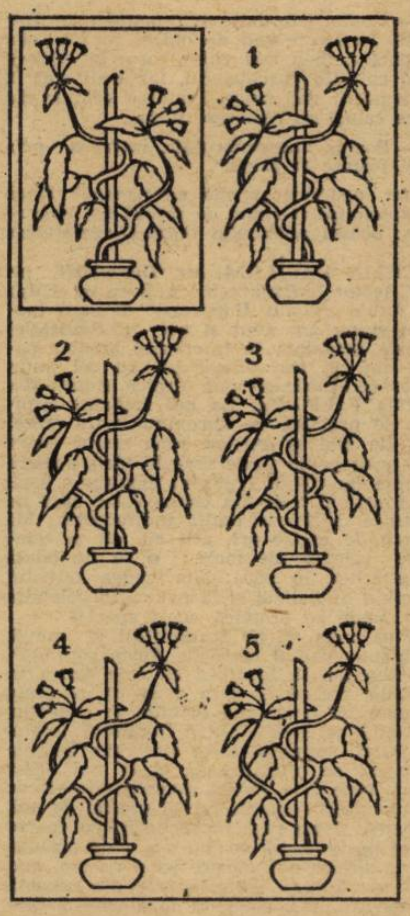
Menționăm că materialul de bază ne-a fost pus la dispoziție de cititorul nostru **Dimitrie Constantinide**, din Predeal, unul dintre foștii discipoli ai profesorului N. Iorga.

TREI NUMERE

Suma a trei numere este egală cu 24. Dacă se scade numărul 24 din suma pătratelor acelorași numere, rezultă 200. Știți care sînt cele trei numere, întrebă cititorul nostru **Gheorghe Onescu**, din Pitești?

VĂ PROPUNEM UN TEST

PLANTELE



Unul din cele cinci desene numerotate de la 1 la 5 este identic cu desenul de sus, stînga, în celelalte din urmă fiind prezentat pe dos. Aveți la dispoziție 60 de secunde pentru aflarea răspunsului.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1086)

TRIUNGHIURI

Triunghiul din stînga este împărțit în 17 părți, cel de jos în 15, cel de sus în 14, iar cel din dreapta în 12 părți.

Celebrități...

Se cunosc mai multe cazuri de oameni celebri care, deși la un moment dat și-au pierdut unele simțuri sau sănătatea, au continuat totuși să creeze. Printre acestia, pot fi enumerați următorii :

Beethoven, care după ce a surzit a compus cele mai reușite simfonii ;

Homer, care a scris „Odiseea", în timp ce orbea ;

Leonhard Euler, cunoscut matematician care și-a scris memoriile după ce a orbit complet ;

Walter Scott, scriitor englez, care a scris cunoscutele sale romane, după ce a suferit o a doua paralizie etc.

Firește, lista aceasta este mult mai lungă, printre cei menționați, putînd fi adăugați și alții, precum marele fizician englez Michael Faraday, care în ultima parte a vieții sale a suferit de crize grave de astenie, sau cunoscutul inventator american Thomas Alva Edison care spre bătrînețe surzise aproape complet etc. dar în pofida acestor deficiențe, nimic nu i-a împiedicat să-și continue opera de creație.

Cel mai... cea mai...

1. Cel mai mare atlas din lume se află la Biblioteca de stat din Berlin. Atlasul cîntărește 250 kg și are dimensiunile de 1.70 × 2.20 metri.

2. Cel mai mare lacăt din lume s-a construit de către firma britanică J. E. Reinaldos, din Willenhall. Lacătul cîntărește 45,3 kg.

3. Cel mai vechi ou din lume, cunoscut pînă acum se află la un muzeu din New York. Este un ou de dinosaur și are o vechime estimată la 120 milioane ani.

4. Cea mai mare perlă din lume are lungimea de 9 cm, diametrul de 6,5 cm și a fost descoperită într-o scoică descuită în Oceanul Pacific, la sud de Insulele Filipine. Este evaluată la 25 000 dolari.

5. Cea mai lungă algă cunoscută pînă astăzi măsoară circa 300 metri și a fost descoperită în apele din vecinătatea insulei Țara de Foc, la sud de continentul sudamerican.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 080 al revistei, la 17.06.78, pot fi menționați următorii : **Mărginean R. Ion**, Cugir, jud. Alba; **Prof. Zbîrcea Alexandru**, com. Vîrfurile, jud. Arad; **Mladin Daniel**, Arad; **Fizeșan Ovidiu Lucian**, elev, Cluj-Napoca; **Marian Ghiță**, elev, Curtea de Argeș; **membrii cercurilor științifice școlare „Micii geografi"**, com. Alton, jud. Cluj-Napoca, **„Enigma"**, Pîrhăuți și **„Albina"**, Todirești, jud. Suceava.

George Vasilievici, Pecica II, jud. Arad. Materialul trimis de dv. este interesant însă extrem de amplu. Dacă va fi publicat, oricum va trebui redus.

Prof. G. Marin, com. Mintiul Gherlii, jud. Cluj. Materialul este prea vast pentru spațiul grafic de care dispune rubrica.

S. M.

REBUS

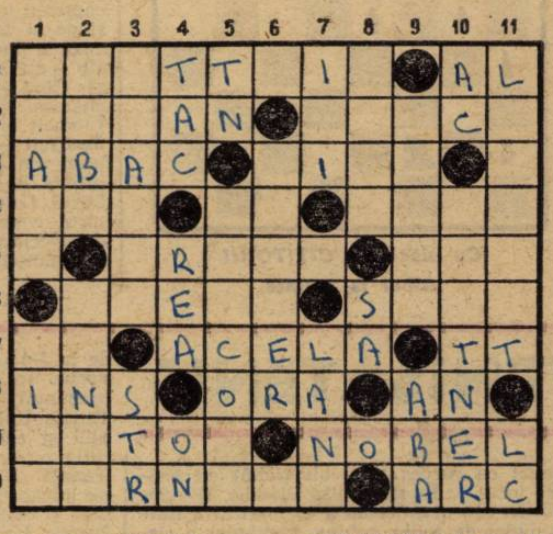
FIZICIENI

ORIZONTAL : 1) Unul din cei trei fizicieni americani care au inventat tranzistorul. (1948 — Premiul Nobel, 1956) — Aluminiu. 2) Fizician indian care a descoperit difuzia combinată a luminii (1928) (Premiul Nobel, 1930) — Jgheab pentru adăpat. 3) Calculator cu... bile colorate — Fizicianul german care a efectuat prima determinare (1905) a lungimii de undă a razelor X (Premiul Nobel, 1911). 4) Ambarcațiune ușoară — Notă — Fizician american, laureat al Premiului Nobel, 1955. 5) Astronom și fizician francez (1785—1853) — Împreună cu C.N. Young a descoperit, în 1956, unele abateri în cazul interacțiilor electromagnetice (Premiul Nobel, 1957). 6) Fizician german care a calculat momentul magnetic al protonului (Premiul Nobel, 1943) — Plantă de nutreț. 7) Afirmație — Cel de colo — Parte ! 8) Persoană — Unitate de timp — 365 de zile. 9) Fizician englez, laureat al Premiului Nobel pentru chimie în 1922 — Premiu de notorietate internațională acordat anual. 10) Fizician olandez cu contribuții în optică (Premiul Nobel, 1953) — Fragment de cerc.

VERTICAL : 1) Fizician englez cu contribuții în cristalografia cu raze X (Premiul Nobel, 1915) — A descoperit Capul Bunei Speranțe (1487). 2) Fizician american (contribuții în magnetism, fizica atomică și moleculară) (Premiul Nobel, 1944) — Posibilități. 3) Fizician francez (1841—1915) cu lucrări de statica fluidelor — Stradă (abr.). 4) La biliard — Defectă — În cont ! 5) Tenis — Inventator al radioului (Premiul Nobel, 1908). 6) A primit Premiul Nobel (1963) pentru cercetări asupra structurii atomului și a nucleului său. 7) A apărea — Fizician american (1819—1880), care a inventat un telegraf optic și o mașină magnetică de calculat. 8) Fizician francez cu contribuții la teoria feromagnetismului (Premiul Nobel, 1971) — Casă ! 9) Foarte ridicat — Dimie. 10) La unele aparate de măsură — Fizician german (1878—1968), a investigat izomeria nucleară. 11) Fizician, astronom, matematician și filozof german de origine elvețiană (1728—1777), unul din fondatorii fotometriei și opticii fiziologice — Loc gol !

ION PASCAL

Dicționar : GIG, ABA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Alimentație rațională

ORIZONTAL : O — Colesterol — Slăbire — Bama — O — Lepăit — Tla — Anozi — Carie — Suride — Inota — Atita — An — Nan — Rea — Pu — Za — G — Ai — Til — Valah — Strecurat — Ni — Ile — Umed — Lan — Nechibzuință.

CURIER

STELIAN DUMITRESCU, Constanța. „De prin istorie", careu de 8/8, cu 8 puncte negre și orizontal și vertical — la fel, nu ne interesează. Cugetările nu sînt fericit alese. Rămîne să mai încercați.

COSTEL CERNAT, București. Reținem careul „Din lumea celor care nu cuvîntă", dar trebuie să știți că mai avem cîteva cu aceeași temă reținute anterior. În astfel de cazuri se recomandă răbdare.

CONSTANTIN OPRESCU, București. Nu publicăm decît foarte rar careuri așa-zise „de definiții", și atunci cu o condiție esențială : să aibă o temă științifică. Așadar, „Reflexii" nu s-a reținut.

LIVIU NOVAC, Pecica, Arad. Reținem careul „Zoologică", dar este o temă atît de accesibilă încît credem că n-a scăpat pînă acum nici unui colaborator de-al nostru. Reveniți cu teme inedite.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

CASTRAVEȚI MURAȚI. (pentru folosit vara). Se aleg castraveți tineri și mai ales proaspeți. Se spală în apă rece și se taie puțin la ambele capete. Dacă avem și castraveți groși, îi străpungem odată la mijloc cu cuțitul. Între timp se pune apa la fiert cu sare (30—40 g. sare la litru de apă). După ce să dă în unul-două clocote se dă saramura deoparte și se lasă să se răcorească. Se așează castraveții în borcan, se pun printre ei cățel de usturoi. Cine dorește poate pune doi ardei mici iuți. Deasupra se așează ramuri de mărar în floare. Se toarnă saramura, se acoperă cu hîrtie și o pînză curată și se leagă la gură. Se ține la soare 2—3 zile pritocindu-i zilnic. După ce se acresc se pune borcanul la rece. Se folosesc după nevoie (rețetă transmisă la cererea tînărului soț **Ion Potîrniche-Tulcea**).

GRISINE. Dintr-o regretabilă eroare rețeta a apărut în revista noastră incompletă. Pentru cititorii care, au sesizat-o repetăm rețeta corectă : **250 g făină, 100 g unt, 50 g zahăr, un praf de sare, un ou, coaja rasă de la o lămîie, un vîrf de cuțit de carbonat de amoniu.** Se frămîntă totul împreună, pînă se obține o pastă omogenă, fermă. Se taie în bucățele cît mai egale între ele. Se rulează aceste bucăți cu mîna pe masa de lucru, ca să se obțină bastonașe de grosimea și lungimea unui creion obișnuit. Se așează pe o tavă umezită, se ung cu ou și se coc în cuptor cu foc bun și încălzit din timp. Sînt gata în 4—5 minute.

SPUMĂ DE MERE. 10 mere frumoase, 150—200 g zahăr pudră, două albușuri, zeama de la jumătate de lămîie, 300—500 g frișcă bătută, cîteva boabe de vișine sau cireșe din dulceață. Se coc merele în cuptor; se lasă să se răcorească și se curăță de coajă. Se îndepărtează și cășuța cu semințe. Miezul se dă prin sită. Se bat albușurile spumă tare. Se adaugă treptat zahărul și se continuă bătutul pînă ce crema se leagă; se adaugă fructele zeama de lămîie și se mai bate pînă la omogenizare. Se scoate telul și se încorporează frișca. Se împarte crema în cupe, sau se pune într-o compotieră; se decorează cu boabe de dulceață scurse de sirop și se păstrează în frigider pînă la nevoie.

● Același amestec făcut cu pireu de piersici crude (250 g — 300 g) fruct gata pasat pus în tăvițele pentru cuburi de gheață și așezate în congelator, devine o înghețată spumoasă și foarte agreabilă. Numărul de albușuri poate fi mărit pînă la patru; de asemenea se poate adăuga zeama de la o lămîie întreagă.

● Spuma de mere devine și ea înghețată dar are un gust mai fad. (rețetele transmise pentru cititoarea **Elena Macovei — București**).

COLȚUNAȘI (rețetă poloneză). **300 g făină, un ou, o cochilie de apă, 100 g unt, 200 g cartofi fierți în apă, 200 g brînză sărată, 60 g ceapă + 30 g unt, sare, piper).**

Din făină, ou și apă făceți un aluat ca de tăiței, bine frămîntat cu mîna. Stringeți-l ghem, înveliți-l cu un șervet curat și preparați umplutura. Tăiați ceapa mărunt. Înăbușiți-o în unt, amestecați-o cu cartofii fierți și faceți pireu, cu brînza bine sfărîmată; sărați, piperați după gust. Reluați aluatul. Întindeți-l într-o foaie nu mai groasă de 3 milimetri. Cu un pahar de apă decupați foaia în discuri. Puneți pe fiecare cîte o grămăjoară de umplutură. Îndoiți și lipiți marginile stringînd între degete sau apăsîndu-le pe masă cu dinții unei furculițe.

Fierbeți circa 3 litri de apă cu puțină sare. Cufundați colțunașii. Cînd apa își reia clocotul și colțunașii urcă la suprafață, fiertul lor s-a terminat. Scurgeți-i, stropiți-i cu unt topit și serviți-i imediat.

CARTOFI „BUNA GOSPODINĂ". 600 g cartofi, 100 g unt, 100—150 g brînză (telemea sau cașcaval), un ou.

Se spală cartofii și se pun la fiert cu apă rece cu sare (10 g la litru de apă). După 25—30 de minute se scurg, se curăță de coajă și după ce s-au răcorit se taie în felii rotunde. Se unge cu unt o formă care merge la cuptor și se așează în straturi alternative un rînd de cartofi unul de brînză. Se toarnă deasupra oul bătut, se presară bucățele de unt și se dă vasul la cuptor circa 20 de minute. Se servesc fierbinți.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 6 AUGUST. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Don Quijote. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Moment folcloric ● Poezie și cîntec ● Șah mat în... 15 minute ! 16.00 Campionatele europene de tenis de cîmp. 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Programul partidului — programul poporului. 19.40 Gala antenelor. 21.40 Film artistic. Vînătorii de uragane. Premieră pe țară. Coproducție anglo-americană. 23.00 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 7 AUGUST. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Familia Palliser. 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Virtuozi ai instrumentelor populare. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.05 Pentru căminul dv. 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 17.50 Bucureștiul necunoscut. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Incursiune în cotidian. 20.35 Văpaia — poem coregrafic. 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 8 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Anii de aur ai comediei. 11.00 În alb și negru. 11.50 Muzicieni români contemporani. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.15 La volan. 17.35 Baladă și cîntec. 18.00 Cărți și idei. 18.20 Interpreți ai cîntecului popular. 18.40 Viața rațională. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Programul partidului — programul poporului. 20.20 Teatru TV. Turnul de fildeș de Camil Petrescu. Premieră pe țară. 21.30 August : Muzee și expoziții. 21.55 Seară de muzică românească. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Don Quijote. 20.25 Viața economică. 21.00 Muzică de cameră. 21.50 Orașul de azi, orașul de mîine.

MIERCURI 9 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Cărți și idei. 10.30 Antena vă aparține 16.05 Cenaclul teleșcoală. 16.35 Din țările socialiste. 16.45 Atenție la neatenție ! 17.15 Arta interpretativă românească în confruntări internaționale. 17.45 Telecronica pentru pionieri. 18.20 Cîntarea României. 18.50 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Programul partidului — programul poporului. 20.15 Popor român viteaz și liber. Cîntece patriotice. 20.30 Telecinemateca Jennie Gerhardt. Premieră pe țară. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.15 Studio T '78. 20.45 Treptele afirmării. 21.20 Mai aveți o întrebare ? 21.50 Seară de romanțe.

JOI 10 AUGUST. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.35 Corespondenții județeni transmit. 16.50 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.05 Consultații juridice. 17.25 Reportaj pe glob. Ecuador. 18.00 Emisiune de versuri. 18.20 Cîntarea României. 18.35 România pitorească. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 Programul partidului — programul poporului. 20.10 Tezaur folcloric. 20.25 Ora tineretului. 21.20 Telerecital Mariana Mihuț. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.00 Un fapt văzut de aproape. 21.20 Romanțe și tangouri celebre cu Gică Petrescu. 21.40 Inscripții pe celuloid.

VINERI 11 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.25 Un fapt văzut de aproape. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sub flamuri de partid. Documentar. 20.15 Film artistic. Mektoub. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.45 Meridiane culturale. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Portativ. 17.40 Efigii lirice. 17.55 Ora veselă. 18.50 Creatorul și epoca sa. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.10 Blocnotes. 20.40 Seară de operă Iphigenia în Taurida de Cristoph Willibald Gluck. 21.50 Emisiune de știință.

SÎMBĂTĂ 12 AUGUST. Programul I : 12.05 Familia Palliser. 13.00 Muzică distractivă. 13.30 Incursiune în cotidian. 13.50 Intermezzo coregrafic. 14.00 Dincolo de izvoarele Nilului. 15.40 Telerama — Sport. 16.10 Din cununa țării mele. 16.30 Clubul tineretului. 17 30 Din muzica popoarelor. 17.45 Agenda culturală. 18.15 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Anii de aur ai comediei. 19.30 Telejurnal. 19.50 Programul partidului — programul poporului. 20.10 Teleenciclopedia. 20.50 Om bogat, om sărac. 21.40 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal. 22.20 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II :** 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.05 Desene animate. 20.30 Tinerii și muzica lor. 20.50 Meridiane culturale. 21.25 Caseta cu imagini. 22.25 Din cartea naturii.

Cititorii retrag piesa atacată: 23. Nb3-c2
Calculatorul activează turnul: 23... Ta8-e8

Desfășurarea de pînă acum a partidei de șah dintre cititorii revistei „Magazin" și calculatorul electronic „Felix C-256" pe care este executat programul „Astro-64" realizat de matematicianul Viorel Darie (cititorii au albele) : 1. e4,e5 2. Cf3,Cc6 3. Nb5,a6 4. Na4,b5 5. Nb3,Cf6 6. 0—0,C:e4 7. Te1,d5 8. d3,Cf6 9. C:e5,C:e5 10. T:e5 șah, Ne6 11. Ng5,Nd6 12. Te1,0—0 13. Cd2,h6 14. Nh4,g5 15. Ng3,N:g3 16. f:g3,Ng4 17. Cf3,Dd7 18. Dd2,N:f3 19. g:f3, Tfe8 20. d4,T:e1 șah 21. T:e1,a5 22. e3,a4 23. Nc2, Te8.

Obligați să retragă nebunul atacat de pion, cititorii, în majoritatea lor, au preferat să aducă figura pe cîmpul c2. Pentru această mutare au optat 123 din cei 129 de cititori ale căror propuneri de mutări au sosit la redacție pînă joi dimineața. Mutarea majoritară *23. Nb3-c2*, a fost comunicată calculatorului, care a răspuns *23... Ta8—e8*.

Săptămîna aceasta l-am invitat să comenteze poziția în care s-a ajuns pe dr. OCTAV TROIANESCU, maestru internațional, de mai multe ori campion al țării : „În poziția rezultată după mutarea 22... a4, a negrului, răspunsul firesc al albului este 23. Nc2. Nebunul alb ajunge pe o diagonală (b1-h7) ce poate deveni foarte periculoasă pentru negru ; în plus, acest nebun controlează cîmpurile e4 și f5. În general, cred că poziția albului este de preferat, deși la o apărare corectă negrul poate eventual anihila avantajul pozițional al albului. Poziția negrului este mai slabă din cauza regelui său mai expus, mutările premergătoare h7-h6 și g7-g5 putînd fi apreciate ca „antipoziționale". În cazul că negrul încearcă să-și ușureze poziția prin 23... Tae8, albul poate accentua presiunea în centru. În plus dacă negrul întîrzie să joace a4-a3, albul va putea bloca pionii negri pe cîmpuri albe, avînd deci un nebun „bun", ceea ce în final constituie nu rareori un avantaj ce nu trebuie desconsiderat".

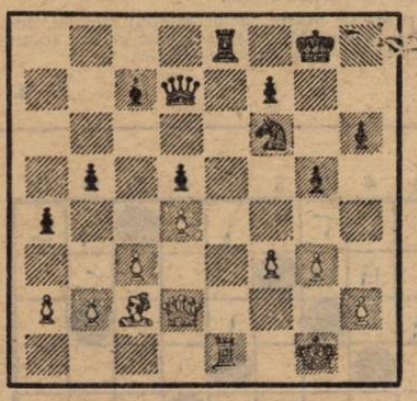
Mutarea maestrului, ca și mutarea majoritară, este, prin urmare, *23. Nc2*.

S-a ajuns în poziția din diagrama de mai jos, cititorii urmînd să propună cea de-a 24-a mutare a albului. Ineditul confruntării, caracterul disputat al partidei, ca și faptul că cititorii au posibilitatea să se întreacă și între ei în găsirea a cît mai multe mutări care să coincidă cu cele majoritare sau propuse de un maestru — toate acestea au făcut ca numărul cititorilor care s-au încadrat în meciul om-computer să crească mereu ; pentru mutarea a 22-a au trimis propuneri nu mai puțin de 190 de iubitori ai șahului !

Iată acum alte amănunte cu privire la desfășurarea meciului pentru titlul mondial de șah dintre Anatoli Karpov și Viktor Korcinoi :

● PARTIDA A PATRA — un scurt duel teoretic în apărarea spaniolă. Această caracterizare a fost făcută de fostul campion mondial Mihail Tal, care-l secundează pe Karpov și comentează meciul pentru mai multe reviste sovietice. Disputa a durat 100 de minute și s-a desfășurat pe parcursul a numai 19 mutări, din care primele 14 au fost identice cu cele din partida a doua ! Cei doi combatanți au așteptat fiecare să vadă dacă nu cumva adversarul aduce ceva n u și după aceea s-au mulțumit să repete mutările fără să-și asume vreun risc. La propunerea campionului mondial, jocul s-a încheiat remiză. Iată partida (cu albele Karpov) : 1. e4,e5 2. Cf3,Cc6 3. Nb5,a6 4. Na4,Cf6 5. 0—0,C:e4 6. d4,b5 7. Nb3,d5 8. d:e,Ne6 9. c3,Nc5 10. Cbd2,0—0 11. Nc2,Nf5 12. Cb3,Ng4 13. C:c5,C:c5 14. Te1,Nh5 15 h3,Te8 16. Nf4, Ce6 17. Nd2,Cc5 18. Nf4,Ce6 19. Nd2 remiză.

Cu negrele — „FELIX C-256"



Cu albele — CITITORII
Albul la mutare

● PARTIDA A CINCEA — un maraton record ! Partida a durat 12 ore și 15 minute (!) și s-a încheiat, la mutarea a 124-a (!) cu ...pat ! Albul a atacat puternic și negrul s-a apărat cu mult sînge rece, oferind un sacrificiu de figură pentru a ajunge într-un final teoretic de remiză, într-o poziție de excepție în care regele, un nebun și un pion nu pot învinge regele singur ! Este cea mai lungă partidă jucată într-un meci pentru titlul de campion mondial și este, totodată, singura partidă dintr-un astfel de meci în care s-a ajuns în poziție de pat. Iată această partidă maraton (campionul mondial joacă cu negrele) 1. c4,Cf6 2. d4,e6 3. Cc3,Nb4 4. e3,c5 5. Ce2,d5 6. a3,N:c3 șah 7.C:c3,c:d4 8. e:d4,d:c4 9. N:c4,Cc6 10. Ne3 0—0 11. 0—0,b6 12. Dd3,Nb7 13. Tad1,h6 14. f3 Ce7 15. Nf2,Cfd5 16. Na2,Cf4 17. Dd2,Cfg6 18. Nb1,Dd7 19. h4,Tfd8 20. h5 Cf8 21. Nh4,f6 22. Ce4,C:e5 23. g4,Tac8 24. Ng3,Na6 25. Tfe1,Tc6 26. Tc1,Ce7 27. T:c6. D:c6 28. Na2,Dd7 29. Cd6,Nb7 30. C:b7. D:b7 31. De3,Rh8 32. Tc1,Cd5 33. De4,Dd7 34. Nb1,Db5 35. b4,Dd7 36. Dd3,De7 37. Rf2,f5 38. g:f5,e:f5 39. Te1,Df6 40. Ne5,Dh4 șah 41. Ng3,Df6 42. Th1, (prima întrerupere) Ch7 43. Ne5,Dg5 44. D:f5,Dd2 șah 45. Rg3,Chf6 46. Tg1,Te8 47. Ne4,Ce7 48. Dh3,Tc8 49. Rh4,Tc1 50. Dg3,T:g1 51. D:g1 Rg8 52. Dg3,Rf7 53. Ng6 șah,Re6 54. Dh3 șah,Rd5 55. Ne4+,C:e4 56. f:e4+,R:e4 57 [illegible]1+,Rd3 58. Df3+,De3 59. Rg4,D:f3+ 60. R:f3,g6 61. Nd6,Cf5 62. Rf4,Ch4 63. Rg4. g:h5+ 64. R:h4,R:d4 65. Nb8,a5 66. Nd6. Rc4 67. R:h5,a4 68. R:h6,Rb3 69. b5,R:c4 70.Rg5,R:b5 71. Rf5,Ra6 și după îndelungi manevre — în cadrul cărora albul a mai capturat un pion negru, putînd să-l cîștige și pe al doilea — partida s-a încheiat remiză la mutarea 124 în următoarea poziție : alb — Rf7,Ng7, pion a3 ; negru — Rh7, pion a4. Cînd s-a terminat această partidă se încheiase, tot remiză, și partida a șasea Întrucît teoretic meciul poate continua la nesfîrșit — întrecerea se încheie după ce unul din jucători obține șase victorii, remizele neluîndu-se în considerare —, arbitrul Lothar Schidt a anunțat că la viitorul congres al federației internaționale de specialitate va fi discutată modificarea regulamentului.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

TOMOZEI GHEORGHE, Aleea Someșul Mic nr. 1, București : „Mulțumindu-vă respectuos pentru atenția acordată unor propuneri făcute de subsemnatul la rubrica „Poșta rotundă", vă rog să-mi permiteți să vă înșirez cîteva panseuri (unedin ele á la Gigă) bineînțeles tot din domeniul sportului.

Lovituri directe și indirecte :

— De ce s-a calificat Crișan ca extremă?
Pentru că s-a obișnuit să șuteze la poartă... în extremis.

— De ce e preferat Răducanu la poartă?
Pentru că e mai lung decît... Lung și mai curajos ca... Speriatu.

— De ce Dudu a luat „Gheata de aur" de două ori ?
Pentru că mai lucrează și cu... capul.

— Cînd antrenorul își poate face valiza?
Cînd jucătorii îl iau în... balon.

— De ce a fost scos Dănilă din lotul A?
Pentru că nu-l mai cheamă și... Prepeleac.

— Cînd se încinge jocul de fotbal ?
Cînd arbitrul își pierde fluierul iar jucătorii caută fluierul... picioarelor adversarilor.

— Cutărică din tribună dă cu presupusul : Bă, nu e lucru curat acilea, ăștia au luat înainte de meci... „Transchilizante"!

— Fotbal cromatic (Cromatism în fotbal). Jucătorii văd de obicei în roz. cîte o dată galben sau chiar roșu, la egalare văd culorile curcubeului, iar cînd sînt în fața porții văd negru înaintea ochilor din care cauză nu nimeresc ținta...

— Soarta antrenorului : intrarea prin față, ieșirea pe brînci".

Îmi îngăduiți și mie un panseu? După campionatul mondial de fotbal din Argentina: ochiul publicului îngrașă campioana.

CĂLIN VASILICA, str. Dezrobirii nr. 107, sector 7, București : Activez în echipa de fotbal „Venus București" de 4 ani (patru) și nu am avut și noi (fotbalistele) ocazie niciodată în intervalul acestor patru ani, să fim televizate sau cel puțin să ni se acorde și nouă o mică atenție din partea F.R.F-ului. La noi fotbalul feminin se practică de aproximativ 10 (zece) ani de zile și existau pînă acum cîtiva ani aproape în toate orașele țării noastre echipe de fotbal feminin, dar acum s-au desființat și asta din cauza celor care ne tratează cu foarte multă indiferență. Mă întreb de multe ori, atît eu, cît și celelalte colege ale mele : o să fie odată ziua aceea în care vom vedea fotbalul feminin oficializat și la noi ca în celelalte țări, unde se practică acest sport ?

V-aș ruga să ne transmiteți și nouă, prin intermediul rubricii „Poșta rotundă", părerea dv. în legătură cu cele scrise în această scrisoare, care cred că nu este singura de acest gen primită la redacție, de cînd se joacă fotbal feminin. Poate, ne puteți spune și nouă motivele pentru care nu se oficializează și la noi acest sport, care este foarte, foarte îndrăgit de foarte mulți oameni, dar în special de noi, femeile, și pe care-l practicăm cu foarte mare pasiune. De ce nu s-a scris absolut nimic despre noi, despre jocul nostru, mai bine zis despre cîștigătoarele din această primăvară, mă refer la meciurile jucate în compania suedezelor, de unde am părăsit terenul cu fruntea sus ? De aici înainte noi sperăm și promitem să părăsim terenul de joc cu bucuria pe care o are fiecare sportiv învingător, indiferent cu cine am avea ocazia să jucăm. La noi în țară se găsesc foarte multe pasionate pentru acest joc, acest sport pe care-l iubim și-l facem cu plăcere, spun acest lucru pentru că știm că mai există fotbaliști care îl practică și din alte motive. Noi am putea dovedi și am putea convinge conducerea F.R.F. că sîntem capabile de ceea ce promitem. Conducerea fotbalului ne-a răspuns o dată și nouă, într-o revistă la o întrebare care se referea la oficializarea fotbalului feminin : „Nu avem destulă bătaie de cap cu bărbații!?" Noi am putea convinge conducerea în acest sens că nu am da bătaie de cap la nimeni, și am fi de părere ca acei tovarăși care fug pur și simplu de răspundere numai pentru simplul motiv că au „prea multă bătaie de cap" să lase pe alți tovarăși care ar putea fi în stare să exercite o muncă în plus.

În așteptarea răspunsului, îndrăznesc să vă întreb : și dv. sînteți împotriva promovării noastre ?"

De mai mulți ani mă declar fără încetare un partizan înflăcărat al fotbalului feminin și am făcut tot ce mi-a stat în putință pentru propășirea lui. Am mers pînă acolo încît am declarat că primesc și funcția de președinte al federației române de fotbal feminin, în cazul în care aceasta se va înființa. Din păcate, forurile noastre sportive lasă să se înțeleagă că nu agreează cîtuși de puțin fotbalul jucat de sexul slab. Ce e de făcut ? Să ne continuăm lupta pînă la victoria finală.

ION BAIEȘU

TENIS • TENIS

● **Privită în retrospectivă,** luna iulie și prima decadă din august se caracterizează ca una dintre cele mai fecunde perioade din calendarul federației noastre de specialitate, cu precădere în ceea ce privește competițiile pe echipe destinate tineretului. Astfel, în jurul datei de 10 iulie, 40 de echipe s-au reunit în șase zone europene, la startul tradiționalei competiții **„Cupa Galeea"** rezervată jucătorilor care nu au împlinit 21 de ani. Echipa țării noastre a cîștigat meritoriu zona F, găzduită la București, calificîndu-se în faza semifinalelor, zona D, desfășurată la Marianscke Lazne (Cehoslovacia). Dar aici, am pierdut în fața gazdelor, fapt care ne-a privat de a ne califica în faza finală a competiției, care s-a consumat săptămîna trecută la Vichy. În Cupa **Jean Becker**, care a reunit în acest an 27 de echipe, alcătuite din jucători care nu au împlinit 16 ani, formația țării noastre (Mihai Șovar, Vasile Sălăgean, Cristian Ștefănescu, Daniel Ivanovici) a ieșit victorioasă în întrecerile din zona elvețiană (A). Ca urmare, s-a calificat, alături de alte cinci echipe pentru faza finală, desfășurată la Touquet (Franța). Tot în acest oraș, cu o săptămînă în urmă a avut loc faza finală a competiției feminine **„Cupa Annie Soisbault"** destinată jucătoarelor care n-au împlinit 21 de ani. Ajunse în această etapă, cele două formații ale țării noastre (Camelia Chiriac, Cozmina Popescu și Gabriela Secke, care au promovat cu succes zona elvețiană) au ocupat locul 7. În sfîrșit, la Plovdiv (Bulgaria) în cadrul celei de a 19-a ediții a **Balcaniadei de tenis,** echipa României a cîștigat din nou trofeul feminin. În competiția masculină, selecționata noastră s-a clasat pe locul secund. Aceste veritabile săptămîni ale tenisului se vor încheia mîine la Brașov. Este vorba de campionatele europene de tenis pentru amatori, seniori și tineret. „Federației noastre i-a revenit deosebita cinste să organizeze această importantă competiție la împlinirea unui deceniu de existență", ne-a declarat Alexandru Bardan, antrenorul federal. Deci, o ediție la startul căreia au fost prezenți 100 de jucători fruntași, din 14 țări, precizează interlocutorul. Așa cum s-a putut constata, valoarea rachetelor a conferit întrecerilor un înalt nivel tehnic.

● **„Nu sînt de acord cu politica de discriminare rasială dusă de țara mea",** a declarat recent jucătorul sud-african Ray Moore. „Organizatorii internaționalelor de la Flushing Meadows (noul Forest Hills, 28 august — 10 septembrie) au procedat just refuzînd înscrierea pe tabelul participanților a jucătorilor din țara mea pînă la reglementarea problemei federațiilor de la Johannesburg...". Iată despre ce este vorba. În Republica Sud-Africană sînt în prezentat trei federații : South African Tennis Union (SATU), care reprezintă pe albi și este recunoscută oficial de federația internațională ; South African Lawn Tennis Union (SALTU), care grupează pe jucătorii de culoare originari din India, și South African National Lawn Tennis Union (SANLTU), care este federația jucătorilor negri. O delegație a Federației internaționale condusă chiar de președintele acestui for, Philippe Chatrier, a izbutit să reunească cele trei grupări la capătul unor întrevederi cu ministrul sporturilor de la Johannesburg. Pe ordinea de zi s-a introdus următorul punct : constituirea unei asociații unice care să nu abordeze în nici un fel politica de apartheid. Dar... tocmai în final, Ben Franklin, președintele SATU, a venit cu un amendament care a oprit evenimentele pe loc : pînă la constituirea noii federații, jucătorii din SANLTU nu au voie să participe la nici o competiție la care sînt prezenți și albi. De atunci, nici un pas constructiv pentru constituirea unei federații unite. Recent, Philippe Chatrier a declarat că în această situație Federația internațională este de acord ca Africa de Sud să fie exclusă din orice competiție pe echipe, iar organizatorii de turnee pot lua orice atitudine.

PAUL CERNESCU

DACIADA

● Pe dreptunghiul de joc, numeroase formații în întrecere pentru primele tricouri de campioane ● La Mangalia s-au reunit 300 de tinere speranțe ale sportului național, oina.

O dată cu reconsiderarea sportului național, oina, în 1951, cînd s-a inaugurat și primul Campionat republican, în mai multe localități rurale s-au creat loturi puternice care aveau să se impună în dîrzele întreceri de pe dreptunghiul de joc. Așa au apărut și formațiile de seniori și juniori ale asociației sportive „Recolta" din comuna Curcani, județul Ilfov. Curînd, acestea s-au făcut cunoscute în toate colțurile țării, repurtînd o serie de succese remarcabile. Amintim, în 1957, lotul de seniori a cucerit titlul de campioni republicani, iar ulterior a cîștigat 3 ediții la „Cupei agriculturii" (în 1961, 1962 și 1963) și de două ori a urcat pe prima treaptă a podiumului de premiere în finalele pe țară ale „Cupei U.T.C." (1972 și 1976).

Printre jucătorii de bază s-au numărat frații Marin, Ionică și Gheorghe Gruianu, care și-au adus o contribuție de seamă la victoriile echipei din comuna natală, precum și a altor formații fruntașe din Capitală (Știința, Dinamo, C.P.B.), fiind distinși cu titlul de „maestru al sportului". Primii doi jucători, Marin și Ionică, au devenit profesori de educație fizică, la școala din comună, iar în timpul liber mai joacă vechea „hoină" sau pregătesc echipele de seniori și copii. Mezinul familiei, Gheorghe Gruianu continuă să evolueze sub culorile echipei Combinatului poligrafic „Casa Scînteii", cu care a cîștigat mai multe tricouri de campion național. Alte familii de oiniști, cu o intensă activitate competițională, întîlnim la Gherăiești (Neamț), Frasin (Suceava), Rîmnicelu (Buzău), Radu Negru (Ialomița), Olteni (Teleorman), Boureni (Dolj), Voivodeni (Sălaj).

Mulți dintre acești maeștri ai sportului național au fost înconjurați de sute și mii de tineri oiniști, care evoluează, în prezent, în ample concursuri de masă și cu caracter republican, programate sub egida „Daciadei". Referindu-se la aceste întreceri, secretarul federației de specialitate, Dumitru Stoica ne-a declarat : „Stimulate de manifestațiile polisportive din cadrul „Daciadei", asociațiile sportive școlare din întreprinderi și mai ales cele sătești au antrenat foarte multe echipe de oină de categoria copii, juniori și seniori, în numeroase întreceri organizate pe plan local și la nivel de județ. Dealtfel, este de menționat că, în acest sezon, oiniștii au rezervate mai multe competiții de amploare dintre care amintesc și întrecerile pentru cîștigarea primelor tricouri de campioni ai „Daciadei", competiție rezervată echipelor de seniori. Astăzi și mîine, în opt localități din țară se vor disputa jocurile zonale după care urmează finala pe țară : 11—13 august, la Slobozia.

Zilele trecute s-au încheiat și jocurile din etapa județeană a popularei competiții școlare „Cupa speranțelor" la care s-au întrucît peste 800 de echipe, 20 dintre acestea, însumînd 300 de elevi-jucători, se reunesc la Mangalia unde participă la etapa finală pe țară (5—9 august). Printre protagoniste se află campioanele județelor Maramureș (Baia Sprie), Caraș Severin (Zăvoi), Argeș (Țițești), Teleorman (Crîngu), Botoșani (Broscăuți) și a Municipiului București Școala nr. 187 — (Mogoșoaia), cîștigătoarea ediției de anul trecut.

M. LERESCU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1100). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1088 — SÎMBĂTĂ 12 AUGUST 1978 — 12 PAGINI 1,50 LEI

STRĂLUCITĂ ANALIZĂ ȘTIINȚIFICĂ, VAST PROGRAM DE ACȚIUNE

Unanimă adeziune la ideile de excepțională valoare teoretică și practică cuprinse în Expunerea tovarășului Nicolae Ceaușescu la ședința activului central de partid și de stat

Animat de sentimentul celei mai înalte mîndrii patriotice, într-un exemplar consens de aprobare și angajare politică, întregul nostru popor își manifestă în aceste zile profunda sa adeziune față de tezele de excepțională valoare teoretică și practică, cuprinse în Expunerea prezentată de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la recenta întîlnire cu activul central de partid și de stat.

Înscrisă în practica democratică a partidului nostru, prezentarea și analizarea periodică a celor mai importante probleme ale vieții interne și internaționale — inițiativă susținută și promovată cu consecvență de secretarul general al partidului — reprezintă, așa cum s-a dovedit și cu acest prilej, modul cel mai direct, calea cea mai eficientă, de orientare și îndrumare a tuturor oamenilor muncii din țara noastră, de reînnoită mobilizare volitivă, politică, la vasta operă de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate pe pămîntul României, la lupta pentru progres, pentru securitate și pace în întreaga lume, la înțelegerea unității indisolubile dintre politica internă și cea externă a partidului și statului nostru.

Strălucit exemplu de analiză și interpretare materialist-dialectică a marilor probleme ale contemporaneității, mărturie elocventă a celui mai înalt umanism, comunist, Expunerea tovarășului Nicolae Ceaușescu se instituie astfel, pentru noi toți — atît prin bogăția conținutului de idei, cît și prin rigoarea analizei — într-un vast program de acțiune, într-un model de aplicare creatoare a tezelor materialist-dialectice și istorice, la condițiile concrete ale lumii contemporane și, respectiv, ale noii Românii socialiste, într-o vibrantă chemare la studierea și înțelegerea acestor realități, la muncă și acțiune constructivă.

Cutezanța gîndirii, profunzimea teoretică, principialitatea și obiectivitatea tratării fenomenelor cu care este confruntată lumea contemporană, cît și concluziile care decurg pentru viața politică a țării, reprezintă fără îndoială o contribuție strălucită a partidului nostru, a secretarului său general, la îmbogățirea socialismului științific, la dinamizarea teoriei și practicii revoluționare, prin urmărirea și studierea permanentă a relațiilor concrete, a evoluțiilor proceselor și fenomenelor ce caracterizează epoca pe care o parcurgem.

Iată de ce, politica internă și internațională promovată de partidul și statul nostru reprezintă — cu maximă obiectivitate — un model de aplicare creatoare a marxism-leninismului, o contri-

Prof. dr. docent IOSIF TRIPȘA
Vicepreședinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie

(Continuare în pagina a 2-a)

Interviul nostru

SĂ CUNOAȘTEM OMUL ÎN TOATĂ COMPLEXITATEA SA

(Pagina a 5-a)

●

Timpul, a patra dimensiune a materiei

(Pagina a 6-a)

Viața rațională

Legumele, fructele și sănătatea

● Alimentația la vîrsta adolescenței ● Tinerii consumă prea multă pîine, carne, făinoase, dar uită esențialul : laptele, peștele, legumele și fructele ● Surse importante de vitamine și săruri minerale.

În materie de confort sau de vestimentație, oamenii se dovedesc extrem de receptivi la „ultimele noutăți". În domeniul alimentar însă, în țări considerate foarte dezvoltate, se regăsesc tabuuri ancestrale. Într-o anchetă făcută în Franța, de pildă, s-a constatat că cele mai multe dintre persoanele întrebate cred că „pîinea, cartofii și carnea nu trebuie să lipsească din meniul zilei". Comentatorul răspunsurilor spunea că nu sînt mult prea departe de timpul cînd exista convingerea că „a mînca dintr-o pulpă de leu te face curajos". În privința legumelor și fructelor, cei testați le consideră „răcoritoare, dar că nu pot constitui un prînz! Crudităților ? Inutile și prea ușoare. Ca fantezie, desigur. Ți-o poți îngădui cînd și cînd ca variație în meniu. Salata verde e bună la sfîrșitul mesei pentru că e... „laxativă". Dar fasolea verde și

(Continuare în pagina a 8-a)

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIONISMUL CONTEMPORAN (II)

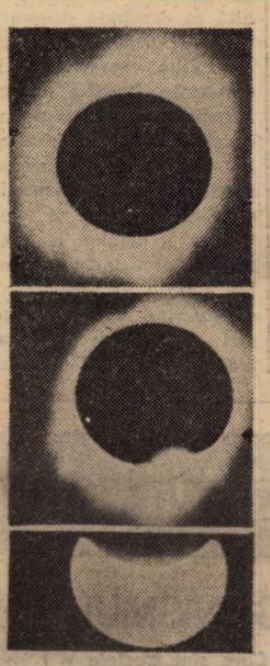
(Pagina a 3-a)

Descoperirea celor mai vechi vertebrate de pe Terra

(Pagina a 7-a)

Materie și spirit

● Argumentele științei confirmă materialitatea lumii ● Mutațiile produse în cunoașterea contemporană ● Cum arată tabloul cuantic al lumii ● Cele patru trepte cuantice ale microcosmosului ● Omul, marea capodoperă a naturii.



Printre fenomenele care au loc în Univers și care sînt explicate de astronomie se numără și eclipsele

Evoluția societății umane a impus de-a lungul secolelor o confruntare de idei în planul gîndirii filozofice, al dezvoltării cunoașterii. Reflectarea realității s-a făcut de pe poziții de clasă, confruntarea conturîndu-se ca o legitate a progresului, a explicării științifice a fenomenelor din natură, viață și societate, a înțelegerii mai profunde a evoluției materiei în Univers. Istoria filozofiei cunoaște în acest sens o largă și cuprinzătoare dezbatere, dar ceea ce este esențial se axează pe lupta dintre gîndirea materialistă și cea idealistă. Filozofia marxistă, materialismul dialectic și istoric, în opoziție cu idealismul oferă un răspuns fără echivoc și adecvat problemei „numărul unu" a filozofiei, aceea a raportului dintre materie și conștiință, considerînd materia, existența, natura ca factor primordial, iar conștiința, gîndirea ca factor derivat din primul, ca factor secund. Avînd la baza sa cele mai de seamă cuceriri științifice, materialismul dialectic afirmă că lumea înconjurătoare este prin natura sa materială, independentă de conștiința omului, că Universul nu a fost creat de o forță situată deasupra și în afara materiei, că procesele din Univers se desfășoară după legi obiective, de precizie matematică. „Încă de la apariția sa, cu

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 3-a)

Ipoteze

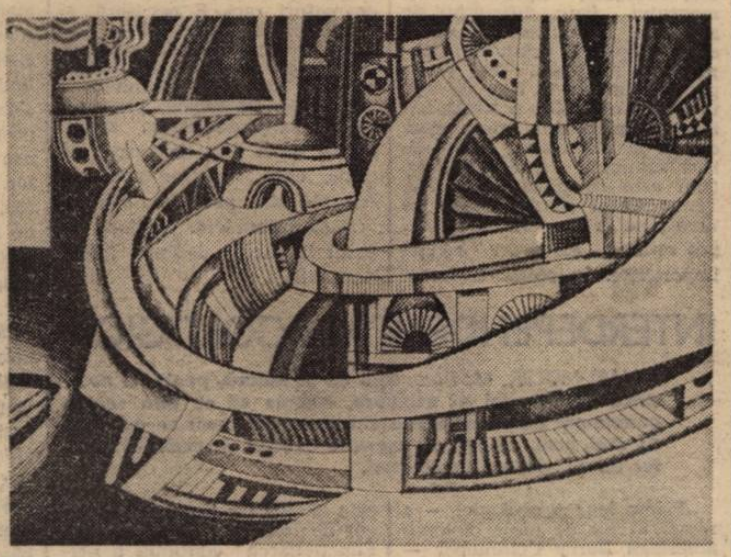
UN UNIVERS ÎNTR-UN ATOM

● Procesul de cunoaștere este infinit ● Fascinanta lume a particulelor elementare ● O teză nouă în fizica modernă ● Ce descoperă ecuațiile Maxwell — Einstein ? ● Densitatea materiei și Universul.

Ce se întîmplă dacă se fragmentează din ce în ce mai mult materia ? Care sînt dimensiunile ei minime ? Filozofii au discutat aceasta acum două milenii și jumătate. Între timp, însă, fizicienii au lucrat divizînd materia în particule tot mai mici. Materia în molecule, moleculele în atomi, atomii în nuclee și electroni, nucleele în protoni, neutroni și alte particule al căror număr depășește cîteva sute.

Dar dacă procesul de divizare este infinit, unii ar putea spune că lumea nu poate fi cunoscută. Nici un materialist n-ar accepta o asemenea concluzie și pe bună dreptate. Pe de altă parte e greu

(Continuare în pagina a 8-a)



STRĂLUCITĂ ANALIZĂ ȘTIINȚIFICĂ, VAST PROGRAM DE ACȚIUNE

(Urmare din pagina 1)

buție inestimabilă la îmbogățirea tezaurului de gîndire și înțelegere creatoare a socialismului științific.

Analizînd tendințele actuale în politica mondială, punînd în lumină opțiunile fundamentale ale politicii României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu a pus un accent deosebit pe continua dezvoltare a relațiilor, a colaborării pe multiple planuri cu toate țările, fără deosebire de orînduire socială, pe baza principiilor cardinale ale politicii noastre externe, acordînd în acest context o atenție deosebită asigurării păcii și securității în Europa, eforturilor consecvente pentru lichidarea conflictelor, pentru soluționarea pe calea tratativelor a tuturor problemelor internaționale litigioase. Mai mult ca oricînd, așa cum se arată în Expunere, lumea contemporană este interesată în lichidarea subdezvoltării și făuririi unei noi ordini economice internaționale, în înfăptuirea dezarmării — și, în primul rînd, a dezarmării nucleare — a democratizării relațiilor dintre state.

Un capitol distinct al Expunerii, de excepțională importanță teoretică, filozofică, a fost închinat marilor confruntări ideologice din lumea contemporană, moment în care sînt din nou scoase la lumină, în diferite țări capitaliste, vechi teorii, idei și interpretări idealiste, obscurantiste despre fenomenele naturii și societății, reprezentări mistice cu privire la dezvoltarea universului, a materiei, a omului. Toate acestea justifică riposta fermă a socialismului științific. Cu atît mai mult, așa cum subliniază tovarășul Nicolae Ceaușescu în expunerea sa, *„în condițiile cînd știința cucerește noi și măreațe victorii în cunoașterea legilor intime ale materiei și universului, cînd noile descoperiri demonstrează în modul cel mai convingător materialitatea lumii, confirmînd pe deplin valabilitatea concepției noastre revoluționare despre viață și societate, clasa muncitoare, partidele comuniste, forțele revoluționare, democratice dispun de puternice argumente și mijloace pentru a ridica la un nivel tot mai înalt activitatea ideologică, pentru a combate și înfringe orice teorii idealiste, obscurantiste, mistice, orice gîndire retrogradă, pentru a asigura triumful concepțiilor înaintate, revoluționare, despre lume"*.

Trăim într-o epocă în care sfera creației include ca factor hotărîtor creația științifică — activitatea de cercetare menită să deschidă drumurile noi ale civilizației și progresului societății — precum și creația maselor ce făuresc bunurile materiale, bogăția materială și spirituală a popoarelor. Se impune cu necesitate în aceste condiții — așa cum se subliniază în Expunere — acordarea unei atenții corespunzătoare stimulării și aprecierii creației științifice și tehnice, creației materiale a oamenilor muncii, care au în fapt rolul principal în asigurarea mersului înainte al societății. În același spirit, considerînd contextul amplelor confruntări ideologice ale lumii contemporane, trebuie să acordăm o atenție sporită — cum ne arată secretarul general al partidului — *„educației ideologice a maselor, dezbaterii largi a problemelor complexe, pentru a da oamenilor răspuns la preocupările lor, pentru a face ca toți cetățenii patriei noastre să fie înarmați cu cele mai noi cuceriri ale științei, ale cunoașterii umane, să devină luptători activi pentru afirmarea concepțiilor revoluționare despre lume și viață în țara noastră, în întreaga lume"*. Iată prefigurîndu-se cu excepțională claritate și pe acest tărîm al activității educativ-științifice, ca și al creației științifice, un program de excepțională semnificație formativă, menit să contribuie la elucidarea și înțelegerea fenomenelor vieții contemporane, ca și a marilor confruntări ideologice, proprii acestei etape.

Însușindu-și pe deplin bogatul conținut de idei, spiritul și esența acestei excepționale Expuneri, care reliefează încă o dată capacitatea, forța și strălucita clarviziune a secretarului general al partidului nostru — eminent teoretician al socialismului științific, militant neobosit pentru promovarea celor mai înalte idei de progres, de libertate și democratizare reală, de pace și înțelegere între popoare — întregul nostru popor, într-o exemplară unanimitate de voință și acțiune, se angajează din nou să-și mobilizeze întregul său potențial de muncă și creație, pentru transpunerea în viață a acestui excepțional document programatic, expresie elocventă a poziției României în lume, pentru aplicarea și îndeplinirea neabătută a hotărîrilor Congresului al XI-lea și ale Conferinței Naționale a partidului nostru.

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

VITAMINA C ȘI ORGANISMUL

MIHAELA VASILESCU, Constanța : **Care sînt fructele și legumele care conțin vitamina C ? Și care sînt efectele acestei vitamine asupra organismului ?**

Vitamina C se regăsește în foarte multe legume și fructe. În ceapă și pătrunjel în cantități destul de mari : la 100 de g. un conținut de 100 pînă la 350 mg. Portocalele, lămîiile, spanacul, roșiile, varza, cam între 25 și 100 mg la 100 g. Porumbul, mazărea, salata, castraveții, între 10 și 25 mg la 100 g. Laptele, ouăle, carnea, conțin mai puțin : cam 10 mg la 100 g.

Cît privește proprietățile ? Vitamina C sau acidul ascorbic este un derivat al glucozei. Stimulează sinteza oaselor, cartilagiilor, dentinei și pielei. Participă la reacțiile metabolice care contribuie la producerea energiei în țesuturi și mărește astfel posibilitatea activității celulei musculare și nervoase.

În 1911, un biochimist polonez, C. Funk, lucrînd la „Lister Institute" din Londra a publicat teoria sa asupra vitaminelor. Spunea el, alimentele naturale conțin patru substanțe care protejează în mod specific împotriva a patru boli : pelagra, rahitismul, scorbutul și beriberi. Funk a dat numele acestor substanțe de vitamine. În 1932, un biochimist ungar, A. Szent-Györgyi, laureat al Premiului Nobel, a izolat din portocale și varză pe de o parte și din glandele suprarenale pe de alta, un fel de praf alb. Era vitamina C.

INSOLAȚIA ȘI PRIMUL AJUTOR

VALERIA MARINESCU, Satu Mare : **Ce se întîmplă în caz de insolație și ce anume trebuie făcut ?**

Cauza insolației este cunoscută : o căldură excesivă, indiferent dacă s-a stat sau nu la soare. Odată cu venirea sezonului de vară, medicii atrag atenția asupra acestui fenomen care poate fi foarte grav. O serie de factori îi amplifică manifestările : obezitatea, oboseala, lipsa antrenamentului fizic, dificultăți de adaptare. Organismul încearcă să se „apere", printr-o transpirație abundentă. Se poate pierde pînă la 12 litri de apă în 24 de ore ! Or, o asemenea intensă pierdere antrenează cu ea și eliminarea unor săruri minerale indispensabile, cum este de pildă, potasiul. Temperatura omului poate să urce pînă la 41, chiar 42 grade, pot apărea tulburări renale importante. În pofida aspectului îngrijorător, insolația se tratează bine — dacă e de o gravitate moderată — de cineva din preajmă care știe ce trebuie făcut. Se practică o răcire progresivă (nu bruscă din cauza riscurilor pentru sistemul cardio-vascular) într-o baie de 37 grade, apoi înfășurarea corpului, parțială, în cearșafuri reci. E necesară și rehidratarea abundentă a victimei (pe cale bucală, desigur, sau în spital, pe cale intravenoasă). Lichidele administrate trebuie să fie sărate, pentru a compensa pierderile în sodiu, dar și dulci (suc de fructe, de pildă, care conține potasiu). Acestea sînt primele măsuri.

Dacă tulburările persistă, apelul la medic devine indispensabil.

INTERDEPENDENȚA ECOLOGICĂ

HAN MÜLER, Mediaș : **Știu că în natură, pentru a nu se strica desăvîrșitul ei echilibru, trebuie să se țină seama permanent de relațiile existente între tot ceea ce este viu. Aș dori, însă, să aflu un exemplu concret și recent al acestor relații, dat de cercetători.**

„Prima lege a ecologiei — a remarcat nu de mult biologul american Barry Commober — este că fiecare lucru apare legat de toate celelalte lucruri". Funcționarea continuă a oricărui organism depinde de funcționarea înrudită a multor altor organisme. Omul, aparent autonom, depinde în ultimă analiză de fotosinteză pentru alimentația sa. Stejarul, aparent autonom, depinde de organismele microscopice pentru descompunerea frunzelor căzute și pentru degajarea elementelor nutritive care pot fi absorbite de rădăcinile sale. Dar aceste lucruri sînt cunoscute. Biologii atrag astăzi atenția că relațiile reciproce dintre organisme sînt adeseori complicate, și că unele specii obscure oferă verigi vitale, pe care observatorul întîmplător și superficial nu le discerne ușor. De pildă, Picramia petranda, o plantă deosebit de importantă pentru pășunatul animalelor din zonele aride ale Africii ; semințele ei nu germinează dacă nu sînt îngropate mai multe și foarte aproape una de alta, într-un strat superficial al solului ; acest lucru îl face numai o veveriță din specia Tamias, care îngroapă provizii de semințe și adeseori uită de ele. Ce înseamnă acest singur exemplu ? Că ar fi o lipsă de înțelepciune din partea oamenilor să decidă, fără un foarte atent studiu prealabil, ca o anumită specie — de fapt, oricare specie — să fie considerată complet inutilă și să se renunțe la ea".

REMEDIU ÎMPOTRIVA GRIPEI ?

MARIANA VASILESCU, din Brașov, **ne întreba dacă țuica fiartă este într-adevăr eficace în gripă. „Bunica folosea acest mod, chiar și pentru copii, și rezultatele erau bune". Ce părere are medicina astăzi ?**

„Nimic nu este mai bun decît o țuică fiartă cînd simți că te încearcă o răceală". „Ca să previi gripa, un grog". „Un coniac mic, ca să combați gripa". Asemenea prescripții au traversat secolele și meridianele, doar numele băuturii a variat în funcție de „specificul" țării. Medicina modernă a început să studieze „rețetele" medicinii populare, unele practici dovedindu-se interesante, avînd acel sîmbure de adevăr care merită atenție. În urmă cu cîțiva ani, o echipă de medici ai Academiei franceze de medicină s-a hotărît să cerceteze și aceste „sfaturi bătrînești" și au întreprins experiențe privind acțiunea alcoolului asupra virusurilor. Or, rezultatul a demonstrat că... alcoolul nu exercită nici un fel de acțiune salutară directă asupra virusului gripal ca asupra nici unui alt virus. Astfel că nu protejează pe nimeni în fața infecției, nici nu oprește propagarea unei epidemii. Alte anchete făcute au ajuns la aceleași concluzii ba au adus dovezi că marii băutori erau mai vulnerabili decît ceilalți la infecțiile virale.

Evident, întrebarea : cum se face că cei gripați se simt mai bine după ce au băut țuică fiartă sau un grog fierbinte ? a devenit iarăși un subiect de studiu. Răspunsul : Acest sentiment ar putea avea două cauze distincte : primul, alcoolul, agent anestezic, poate pentru moment să aline durerile și suferințele. A doua cauză e de ordin psihologic. Dacă pacientul este convins că îi va face bine, e acțiunea psihologică a drogului care va influența asupra sentimentului lui că „îi i-e mai bine", deși alcoolul nu îi ameliorează cu nimic starea fizică.

S-a vorbit mult și despre efectele benefice ale alcoolului asupra digestiei. S-a dovedit că foarte mici cantități de alcool stimulează secreția sucurilor gastrice. Dar, mari cantități de băuturi alcoolizate **împiedică** secreția.

Înainte de descoperirea eterului, medicul nu avea la dispoziția lui ca anestezic altceva decît alcoolul pentru a putea face cît de cît suportabilă o extracție de măsea, de pildă, sau o amputație. Dar, astăzi progresele în acest domeniu au permis să se folosească alte produse ale căror efecte sînt mai bine controlate și care provoacă mai puține efecte secundare decît alcoolul.

AGENDĂ

● **Resturile unor mamuți** (Mammuthus primigenius), așchii de silex, precum și diferite obiecte confecționate de om, găsite la Ripiceni (Bacău), la o adîncime de 10—12 metri în pămînt, atestă aici o locuire umană neîncetată timp de o sută de milenii ● **Muzeul județean Caraș-Severin de etnografie și istorie locală** a realizat un volum de studii și comunicări științifice de specialitate, referitoare la Banat și Transilvania, elaborate de cercetători și muzeografi locali ● **La Satu Mare,** aniversarea primelor zboruri aeriene efectuate în acest oraș va fi marcată zilele acestea printr-un mare miting aviatic ● **Artistul amator** Emil Butnaru a creat din lemn și rădăcini de copaci expresive sculpturi înfățișînd natura ● **În orașul Motru** s-a deschis o expoziție de carte și creație tehnico-științifică ● **O necropolă, descoperită la Trușești — Țugueta** datează de la sfîrșitul epocii bronzului ● **S-a calculat** că zilnic bazele de tratament medical de la Călimănești — Căciulata utilizează circa 400 000 litri de apă termominerală ● **În fondul Arhivelor statului** din Rm. Vîlcea a intrat recent un bogat material — fotografii, scrisori, manuscrise, documente, ziare etc. — privind contribuția Regimentului 5 vînători la războiul antifascist ● **Tineri naturaliști din București** au măsurat viteza de deplasare în zbor a fluturului denumit popular „cap de mort", stabilind că acesta depășește 100 km pe oră ● **La Botoșani** a fost creată o comisie alcătuită din oncologi, chirurgi și radiologi, a cărei misiune permanentă este controlul populației județului în vederea depistării precoce a cancerului și instituirea la timp a tratamentelor ● **Colectivul de creație științifică** al Grupului de Șantiere Olt-defileu a primit un premiu pentru inteligență tehnică în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" ● **Specialiștii Bibliotecii Filialei din Cluj-Napoca** a Academiei Republicii Socialiste România au descoperit într-un manuscris două însemnări, datînd din 1568, care au permis stabilirea exactă a încheierii domniei lui Alexandru Lăpușneanu (9 martie 1568), pînă acum enigmatică.

MUZEE

Muzeul Doftana. Comuna Telega, județul Prahova. Program de vizitare: 8—17, luni închis. Deschis, în 1949, într-o fostă închisoare. Documente, fotografii originale, obiecte personale privind viața și activitatea revoluționarilor care au fost întemnițați aici.

Muzeul luptei pentru independență a poporului român. Giurgiu, str. Dobrogeanu Gherea nr. 43. Program de vizitare: 10—18, luni închis. Cele mai semnificative momente din istoria poporului nostru pentru păstrarea ființei naționale, independență, unitate și continuitate, din cele mai vechi timpuri și pînă în zilele noastre sînt oglindite de piesele expuse. Amintim: vase antropomorfe din cultura Gumelnița, tezaure monetare dacice, arme din secolele XVIII—XIX, sălile consacrate lui Mihai Viteazul, Drapelul veteranilor din Vlașca, documente de epocă și scrisori originale ale fruntașilor de la '48.

Muzeul de științele naturii din Piatra Neamț. Str. V. I. Lenin nr. 26. Program de vizitare: 10—18, luni închis. Cea mai bogată colecție din țară de pești fosili oligoceni (de acum 60 milioane de ani) cu 40 unicate de importanță mondială. O interesantă colecție de păsări din bazinul montan al Bistriței: Fluturașul de stîncă, Cocoșul de munte etc. Mai sînt expuse un zimbru — singura piesă naturalizată — un elan, plante, minerale.

CĂRȚI NOI

Mecanismele inteligenței

„Etimologic știință a sufletului, practic știință a spiritului, această disciplină a rămas mult timp apanajul psihologilor, chiar al filozofilor. Prin aceasta era interzisă orice înțelegere a mecanismelor strategice ale inteligenței", consemnează în prefața cărții Jacques Petrei, membru al Academiei de Științe din New York, director al Institutului de Înalte Sinteze din Nisa. Semnată de Mariana Beliș, inginer în radiocomunicații, conferențiar la Institutul Politehnic București, cartea „Mecanismele inteligenței" reprezintă o apariție valoroasă a Editurii științifice și enciclopedice. Cunoașterea psihologică a permis dinamizarea și analizarea posibilităților complexe de multiplicare a sistemelor automate capabile, după cum se arată, „nu numai de a memora ci și de a selecta și utiliza datele privilegiate".

În raportul dintre om și mașină materia primă a comunicației o reprezintă informația care își mărește sfera semnificației, memoriile tehnice ridicînd omului noi probleme, obligîndu-l să-și reorganizeze activitatea pe bază unor suporturi bine structurate, deoarece așa cum arăta H.G. Wells, „într-o zi, gîndirea statistică va fi la fel de necesară oricărui cetățean folositor societății, ca și scrisul sau cititul". Și se pare că această zi nu este așa de îndepărtată.

M. CONSTANTINESCU

Darwinismul şi evoluţionismul contemporan (II)

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

● Rolul chimiei, fizicii şi matematicii în dezvoltarea evoluţionismului modern ● Modele informaţionale şi cibernetice ale selecţiei naturale ● Mesajul genetic ● Cronologia diversificării vieţii pe Terra ● Natura vie s-a perfecţionat prin însăşi forţele sale ● Selecţia naturală şi dezvoltarea creierului ● Magistrala evoluţiei biologice.

— Evoluţionismul secolului nostru se sprijină din ce în ce mai mult pe chimie, pe matematică, pe fizică. În ce mod anume ?

— Matematica nu s-a „introdus" în evoluţionismul biologic numai pe calea geneticii. Paralel s-a modelat matematic şi „interacţiunea" sau „concurenţa" între specii — iar recent s-au elaborat modele informaţionale şi cibernetice ale selecţiei naturale. Evoluţionismul contemporan foloseşte din plin statistica matematică, biometria, abordarea sistematică, chiar şi teoria transformărilor geometrice. Desigur, evoluţia are şi implicaţiile sale biofizice : mecanice, electrice, acustice, optice, energetice. Evoluţia este o problemă de randament energetic şi de variaţii ale entropiei, de valorificare a timpului, ca şi a aspectelor informaţionale ale materiei. Biochimia a precizat substratul material al ereditãţii, a descoperit codul genetic, a putut „evalua" cantitativ şi calitativ informaţia ereditară, „mesajul" genetic. Totodată, însă, a ajutat la caracterizarea chimică a speciilor şi a grupelor supraspecifice. Există o taxonomie chimică, care clasează şi clasifică speciile, nu după însuşirile morfologice şi fiziologice, ci după compuşii chimici caracteristici. În felul acesta se pot stabili, pe alte baze decît cele clasice, înrudiri între specii, filiaţiuni, arbori genealogici. O metodă care a dat rezultate foarte bune a fost cercetarea compoziţiei chimice (natura şi secvenţa aminoacizilor) a unor proteine enzimatice răspîndite în întreaga lume vie, de la bacterie la om.

— Cum pot fi interpretate, în termeni de evoluţie, asemănările şi deosebirile chimice, constatate prin această metodă ?

— O mutaţie de genă duce la înlocuirea unui anumit aminoacid cu altul : este o idee fundamentală din teoria codului genetic. Se admite că astfel de mutaţii se „consolidează" într-un interval de timp de circa un milion de ani. Astfel ajungem să stabilim, ipotetic, nu numai „distanţa" filogenetică dintre două specii, dar şi cronologia diversificării vieţii de pe Terra. Firesc, ea poate fi confruntată cu cronologia sugerată de cercetările geologice, paleontologice şi geofizice.

— Se vorbeşte, în ultimii ani, şi de o „evoluţie nedarwinistă". Care este substratul acesteia ?

— După cum am subliniat la începutul dialogului publicat în numărul trecut al revistei, Darwin este descoperitorul principiului selecţiei naturale — principiu care promovează ceea ce este util şi face să dispară ceea ce este dăunător. Însă unele modificări biochimice mărunte, care nu afectează funcţionarea unei enzime, sînt un exemplu de „pas evolutiv" neutru faţă de criteriul selectiv. O anumită „libertate" faţă de presiunea selecţiei naturale este admisă, azi, de către cercetătorii problemei. De altfel, astăzi admitem că există mai multe funcţiuni ale selecţiei naturale (care poate fi „conservatoare" şi nu numai „transformatoare"), că există şi alte modalităţi de apariţie a unei specii decît aceea studiată de Darwin (de exemplu, hibridarea). Rămîne dominantă ideea fundamentală a gîndirii darwiniene : natura vie este în continuă transformare, performanţele sale se produc exclusiv prin interacţiunea dialectică a factorilor naturali.

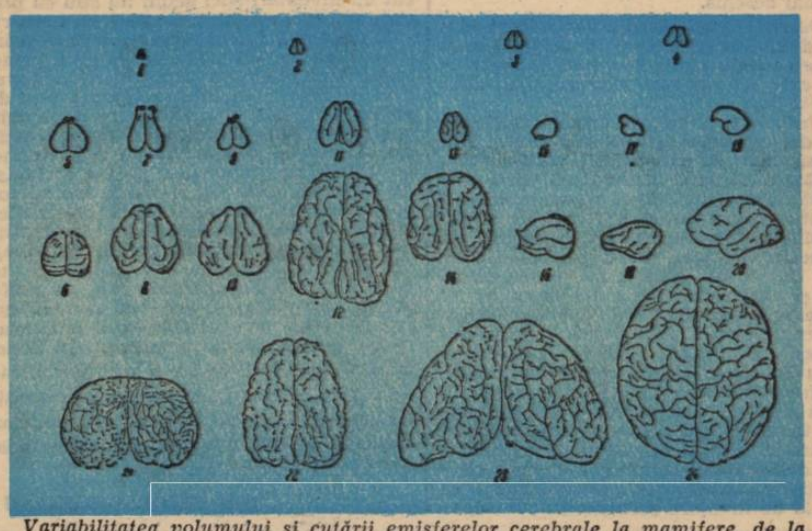
— După cum se vede, darwinismul însuşi este supus unei evoluţii.

— Darwinismul, în înţelesul său larg, este gîndirea evoluţionistă materialistă din biologie. Darwinismul, în înţelesul său mai îngust, de teorie elaborată de Darwin, este doar o variantă a evoluţionismului materialist. Este cît se poate de „natural", pentru dezvoltarea ştiinţei, să existe — succesiv, dar şi la un moment dat — mai multe teorii ale evoluţiei, a căror confruntare reciprocă şi cu datele faptice tot mai numeroase, să constituie chiar motorul progresului.

— Poate fi considerat darwinismul şi ca o doctrină a progresului biologic ?

— Viziunea lui Darwin a fost optimistă : natura vie s-a perfecţionat prin însăşi forţele sale. Prin propriile sale puteri, viaţa a ajuns la Om, în felul acesta biologicul fiind „depăşit dialectic" de socialcultural. Unii darwinişti au ezitat să vorbească de progres biologic, rezumîndu-se la a studia gradul de adaptare. Cred, însă, că rezerva lor este excesivă. Viaţa, perfecţionîndu-se, explorează şi exploatează tot mai bine mediul de viaţă ; o linie de progres este însă aceea care deschide, în continuare, drumuri noi evoluţiei. Antropogeneza a fost o asemenea nouă deschidere ; astfel încît drumul către om a fost magistrala evoluţiei biologice. Pe acest drum, treptat, au jucat un rol tot mai important — informaţia, comportamentul, psihismul. Selecţia naturală a pus accentul pe dezvoltarea creierului. Dar, despre rolul selecţiei naturale în apariţia şi dezvoltarea omului va trebui să dialogăm cu altă ocazie.

N. COZLA



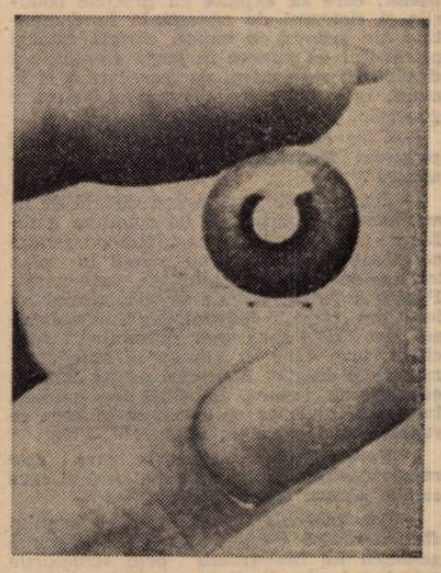
Variabilitatea volumului şi cutării emisferelor cerebrale la mamifere, de la Vespertilio (1), la Homo (24). (După Kappers).

Nave... lipite

Navele avariate nu vor mai trebui să fie imobilizate în docuri pentru reparaţii, deoarece spărtura (sau spărturile) vor putea fi „lipite" chiar de către membrii echipajelor, în nu mai mult decît 20 de minute. După cum informează revista sovietică „Aurora", a fost pus la punct un procedeu prin care se pot aplica în punctele avariate ale vasului „petice" din plastic armat, liantul folosit în acest scop putînd rezista fără dificultate atît apei cît şi ţiţeiului. Specialiştii afirmă că pentru aplicarea acestor „petice" nu este nevoie nici de degresarea locului avariat, nici de curăţirea ruginei, care nu influenţează cu nimic rezistenţa aderenţei la corpul navei. Această rezistenţă — se afirmă — este de 200 pînă la 300 kg. pe centimetru patrat, cu trecerea timpului ea dublîndu-se.

Iris artificial

O noutate deosebită în domeniul oftalmologiei o constituie lentila de contact cu iris colorat. Lentila poate fi aplicată deosebit de uşor, fiind extrem de suplă, dar şi rezistentă. Ea a fost realizată în laboratoarele „Titmus Eurocon" din R.F.G. Avantajul acestei lentile din material plastic îl constituie faptul că poate fi schimbată după dorinţă, fără efort, avînd astfel utilizări de ordin estetic. O persoană îşi poate modifica astfel, după dorinţă, culoarea ochilor, irisul artificial fiind produs în diferite nuanţe de albastru, verde, maron şi negru cu aspect şi strălucire normală.

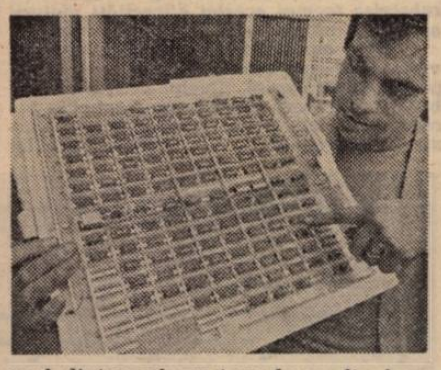


„Comori" submarine

Colectivul laboratorului de cercetări arheologice al Universităţii Oxford din Marea Britanie a realizat un „detector de comori" submarine. În momentul în care scafandrul se află deasupra unei piese metalice (în imagine), detectorul-alimentat de la o baterie electrică — produce un cîmp magnetic. În acest moment se declanşează o serie de semnale luminoase şi acustice, iar pe un cadran apare forma obiectului.

Minicomputer

Imaginea reprezintă „sufletul" şi „creierul" unui minicomputer, considerat a fi unul dintre cele mai moderne din lume. Gingaşul aparat a fost realizat de către specialiştii Centrului de cercetări şi aplicaţii electronice din Danemarca.



MATERIE ŞI SPIRIT

(Urmare din pagina 1)

mai bine de un secol în urmă, — aşa cum spunea secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu în Expunerea ţinută la şedinţa activului central de partid şi de stat — socialismul ştiinţific a combătut şi zdrobit o serie de teorii menite să frîneze procesul revoluţionar, mersul înainte al istoriei, ideile şi interpretările idealiste, obscurantiste despre fenomenele naturii şi societăţii, reprezentările mistice cu privire la existenţa şi dezvoltarea universului, a materiei, a omului. O serie de curente şi şcoli ştiinţifice înnoitoare din toate domeniile — şi m-aş referi, în biologie, la darwinism — au reprezentat tocmai o expresie a luptei forţelor sociale înaintate pe planul cunoaşterii lumii, împotriva concepţiilor ideologice perimate, retrograde, promovate de clasele dominante".

Materialismul dialectic şi istoric s-a dezvoltat continuu în acest secol al ştiinţelor, al marilor descoperiri şi al mutaţiilor produse în cunoaştere, el fiind confirmat de fiecare nouă achiziţie ştiinţifică, fie că ea aparţine biologiei sau geneticii, fizicii sau astrofizicii, psihologiei sau antropologiei. „Toate datele oferite de revoluţia ştiinţifică şi tehnică contemporană, arată prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu, se constituie în argumente de necontestat împotriva fideismului, doctrină de origine şi factură teologică care afirmă, iraţionalist, prioritatea credinţei religioase asupra ştiinţei. În variantă modernă, el susţine echivalarea credinţei cu ştiinţa, prin afirmarea realităţii obiective a conţinutului credinţelor şi prin susţinerea că la bază fenomenelor studiate de ştiinţă se află : „voinţa divină". La unii autori recenţi, fideismul desemnează rolul preponderent al convingerilor afective în definirea adevărului ştiinţific sau al orientărilor filozofice". Orice încercare de a acorda prioritate credinţei faţă de ştiinţă şi raţiune sau de a pune pe acelaşi plan ştiinţa şi credinţa se dovedeşte pînă la urmă o simplă speculaţie. Adaptarea religiilor la cuceririle ştiinţifice moderne constituie o încercare de escamotare a adevărurilor obiective a legităţii universale privind evoluţia materiei. De aici, şi reinterpretarea unor dogme religioase cum ar fi cea a „facerii lumii în şapte zile", în cadrul căreia cele şapte zile se transformă peste noapte în „şapte perioade". Acelaşi lucru s-a întîmplat şi cu eronarea concluziilor pe morginea unor descoperiri ştiinţifice cum este deplasarea spre roşu a galaxiilor sau, cum sînt, la începutul acestui secol, descoperirile din fizică, noile ei teorii despre materie şi energie. Să nu uităm ascendenţa permanentă a cunoaşterii, care conduce la înlăturarea unor teorii depăşite, cu altele mai exacte şi mai complete. Răsturnarea reprezentărilor mecaniciste despre materie, după cum arată V.I. Lenin, în „Materialism şi empiriocriticism", nu poate fi egală cu „dispariţia materiei" aşa cum credeau unii fizicieni şi filozofi ai vremii. În ultimile decenii au apărut, de asemenea, o serie de dificultăţi în ceea ce priveşte, de data aceasta, interpretarea mecanicii cuantice, a teoriei relativităţii, care au condus la apariţia unor noi forme ale idealismului fizic Dar evoluţia spectaculoasă a fizicii contemporane a înlăturat diversele tentative situate pe linia negării conţinutului obiectiv al teoriilor din fizică. cunoaşterea pătrunzînd tot mai adînc în fascinanta lume a microcosmosului. „La ora actuală, conform lui T.D. Lee, laureat al premiului Nobel şi a lui V. Weisskapf, profesor la „Massachusets Institute of Technology", fizica particulelor elementare, se găseşte pe o nouă treaptă, cea de a patra, pe scara denumită de ei, „Scara cuantică". „De altfel arăta şi conf. univ. T. Toró, cu ajutorul acestei scări cuantice se poate caracteriza întreaga evoluţie a revoluţionării fizicii din acest secol XX, începînd cu fizica moleculară şi atomică şi ajungînd la fizica hadronică şi trecînd, chiar dincolo de ea. Din punct de vedere cantitativ cele patru trepte ale scării cuantice se caracterizează prin valorile corespunzătoare ale energiei. În felul acesta tabloul cuantic ar arăta astfel. În primul rînd, energiile foarte mici, de ordinul 1—10 electronvolţi, domeniu care ar constitui prima treaptă, cea a fizicii moleculare şi atomice. Ar urma treapta fizicii nucleare, univers unde fenomenele se desfăşoară în împărăţia unor energii de zeci de milioane de electronvolţi. În domeniul celei de-a treia trepte a scării cuantice, energia corespunzătoare este de ordinul gigaelectronvolţilor. Ne aflăm aici, în imperiul fizicii hadronice, a rezonanţelor, a celei de-a treia spectroscopii, după cum afirmă unii specialişti. În momentul de faţă, cercetările s-au apropiat de domeniul energetic de ordinul teraelectronvolţilor, adică de a patra treaptă a scării cuantice".

Fenomenele extraordinar de complexe care se petrec în aceste domenii cu energii înalte sînt explicate de către cercetători prin diferite teorii şi modele, prin formularea unor ipoteze deosebit de spectaculoase, care sînt permanent confruntate cu datele experimentale obţinute în modernele şi grandioasele acceleratoare ale lumii, între care se numără, acel din Batavia, S.U.A., cel de la Geneva şi cel de la Serpuhov, U.R.S.S. Nu vom intra în domeniul particulelor ipotetice, a quarkurilor, a partonului, a gluonului sau a leptonilor grei şi a particulelor „fermecate", ci vom preciza doar că tabloul fizic al Universului este astăzi explicat tot mai exact, toate marile descoperiri din domeniul fizicii şi astrofizicii demonstrînd că formele fundamentale de existenţă ale materiei sînt : mişcarea, spaţiul şi timpul, că lumea este materie în mişcare, că mişcarea are loc în spaţiu şi timp.

Evident, după cum o arată procesele ce se petrec la nivel macro şi megacosmic sau cele biologice — în speţă, evoluţionismul darwinist şi cel modern — materia trece în dezvoltarea ei la forme tot mai complexe, la diferite nivele de organizare, de la simpla deplasare în spaţiu se ajunge la mişcarea biologică şi cea socială. Fără îndoială aceste forme de organizare şi mişcările care le corespund, trec unele în altele, fapt ce dovedeşte unitatea materiei în diversitatea formelor ei. În Univers există stele, galaxii, quasari şi pulsari, dar în acelaşi timp există bacterii, vegetale şi vertebrate, există omul, această fiinţă gînditoare, care îşi explică continuu mai exact fenomenele care se petrec în jurul lui şi în propria sa natură, înţelegînd, de fiecare dată că el este marea capodoperă a naturii, a materiei în mişcare.

O ȘTIINȚĂ ÎN PLINĂ AFIRMARE

Convorbire cu prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU

● Edificiul personalității ● Trăsăturile școlii românești de psihologie ● Al patrulea dicționar din lume ● 3 000 de termeni definiți succint ● La granița dintre psihologie, informatică, cibernetică, neurofiziologie, psihodiagnoză, psiholingvistică etc.

— A apărut în librării „Dicționarul de psihologie", al patrulea din Europa. Pentru început, mă adresez dv. tovarășe profesor pentru a situa în contextul informațional contemporan locul pe care-l ocupă o asemenea „bancă de informații".

— O lucrare enciclopedică de specialitate nu depinde de autori, ci de stadiul în care se află specialitatea respectivă. În faza de inițiere a unei discipline se scriu introduceri, eseuri, se fac culegeri, apoi se redactează manuale și cursuri. Numai cînd știința respectivă atinge un stadiu prim de maturitate, deci de deplină constituție, ajungînd prin echilibrarea cu celelalte științe la un bun echilibru intern — se poate proceda la elaborarea unui dicționar, care să expună cu precizie codurile și sistemul de cunoștințe fundamentale ale științei în cauză. Acesta este și momentul de punere în largă circulație a disciplinei respective, de asimilare a ei în masă, în calitate de element al culturii generale, cu totul necesar și util.

— Care este deci semnificația apariției primului Dicționar de psihologie românească ?

— Este una singură, aceea dictată de umanismul revoluționar, de continua ameliorare a factorului uman. Noi construim conștient și științific, nu numai în plan tehnico-economic, ci și în plan socio-uman. Pentru a putea, trebuie să știm. Omul nu iese din cadrul determinismului universal, dar este supus unor determinări specifice, prin care se ajunge la autodeterminare și creație. A urmări aceste linii de educație în muncă, în sănătatea publică, înseamnă un spor de eficiență în ceea ce reprezintă construcția umană.

— Vorbind despre educație, care este raportul dintre informația genetică și ceea ce dv. numiți construcție psihică ?

— Am încercat pe parcursul întregului dicționar să demonstrăm că informația genetică ne înzestrează prin structurile sale bazale dar limitate pe cînd construcțiile determinate socio-cultural ce se grefează pe primele sînt practic nelimitate și sînt specifice, definitorii pentru personalitatea umană, care aici nu este predestinată, este mai degrabă, un proiect în continuă elaborare. Edificiul personalității are prea puține puncte comune cu natura, întrucît se fundamentează și se exercită cultural. Apreciez cu deosebire un dicton, valid pentru tineri și adulți — acela că omul nu este creația nimănui pentru că se autocreează... Psihologia este un instrument indispensabil pentru educație și mai ales pentru autoeducare. Este în fapt știința caracteristică pentru ridicarea noilor civilizații în spirit umanist.

— Doar psihologia singură ? Sînt mai multe discipline ce concură la aceasta !

— Este o obiecție foarte constructivă pentru că-mi permite o replică : psihologia contemporană nici nu există singură. Toate științele, — de la astronomie fizică, chimie, și pînă la sociologie, epistemologie, axiologie — concură convergent la, ceea ce maestrul meu Mihai Ralea, numea „explicarea omului". Toată problema constă în a reuși o astfel de coordonare și convergență pe această cale și numai pe aceasta, reușind să realizeze specificul. Personal, dacă am reușit să înțeleg cite ceva din universul uman, cred că este pentru că am răsturnat relația de tradiție academică după care psihicul era un fapt în sine, despărțit de toate celelalte și am considerat că numai prin toate celelalte fapte — cosmice, terestre, biologice, culturale, sociale — psihicul uman poate fi explicat în ceea ce are el specific. Deci un subsistem în macrosistem, un sistem maximal deschis.

— Doresc totuși să vă solicit cîteva idei privind contribuțiile dv. la psihologie și cum se reflectă ele în lucrarea de referință pe care ați elaborat-o de-a lungul unui deceniu.

— Numele meu este pe coperta dicționarului dar aproape lipsește din text. Am vrut să evit pe cît posibil confesiunile. Am căutat să scot în evidență, fără nici o exagerare, contribuțiile școlii românești de psihologie și de aceea astfel de autori cum sînt dintre dispăruți N. Vaschide, Fl. Ștefănescu-Goangă, C. Rădulescu-Motru, Mihai Ralea, Gh. Zapan, iar dintre cei în viață și cărora le urez viață lungă și tot așa de rodnică, acad. V. Pavelescu, acad. M. Beniuc, acad. Al. Roșca, profesorii B. Zorgö, C. Pufan, Stela Teodorescu, Ursula Schiopu, Mihai Golu și mulți alții, apar frecvent în paginile Dicționarului. În ce mă privește am semnalat succint cele două teorii, ce-mi aparțin și anume, interacțiunea vectoro-operațională ca modalitate a sistemului psihic uman și a personalității și anticiparea operațională ca formulă de învățare formativă.

— Succint în ce constau ele ?

— Vă răspund în stil de Dicționar, pentru că altfel pe aceste titluri se vor înfățișa, probabil, cărțile pe care intenționez să le scriu în anii următori. Consider că întreaga sferă a conduitelor umane, altfel spus, a vieții psihice, purtînd un conținut informațional este reductibilă la două categorii de elemente și anume : a). vectori sau trebuințe, motive incitative, la nivel superior de structurare — atitudini, și b). operații sau scheme de lucru, de prelucrare-transformare indispensabile în orice proces psihic și care se structurează superior ca aptitudini sau capacități. Pentru ca operațiile să intre în joc și să se dezvolte convergent este necesar ca să fie declanșate de un vector sau sistem atitudinal. Modul în care vectorii și operațiile se cuplează și decuplează, se combină este variabil și dependent atît de situații cît și de personalitate. Prin convergențe vectoro-operaționale se definește vocația, dar tot așa de bine motivele și atitudinile creative spre deosebire de cele noncreative, pun în valoare atitudinile și conduc la creativitate. Sînt multe domeniile în care acest model teoretic este confirmat. Totuși, nivelul operațional general (inteligență) și specific, particularizat trebuie să fie edificat din timp. În legătură cu aceasta am propus o astfel de strategie a învățării care să construiască prin antrenamente modelatorii operațiile ce lipsesc sau pe cele care vor fi necesare în perspectivă, deci anticiparea operațională care permite o accelerare a dezvoltării intelectuale și programatice a copilului și tînărului. Piaget, căruia i-am expus această teorie, s-a declarat de acord cu mine, fiind fericit că sistemul său își găsește un făgaș spre practică.

— Sînt 3000 de termeni în dicționar. Ce înseamnă aceasta ?

— Cînd am scris prefața nu am mai făcut un inventar. Nici acum nu știu cu precizie cîți termeni sînt. Se pare că numărul este mult mai mare. Pe mine însă m-a interesat să includ codurile proprii psihologiei contemporane și ale disciplinelor cu care ea se află în simbioză. De aceea, divizînd termenii în articole pe mai multe pagini, termeni dezvoltați și termeni definiți succint — am inclus pe lîngă termenii clasici de psihologie, pe cei reclamați de ramurile genetice și aplicative și, totodată, termeni de informatică, cibernetică, neurofiziologie, defectologie psihiatrie, psihosociologie, psihodiagnoză, psiholingvistică, statistică etc. etc. În genere, tot ceea ce mi-a fost necesar mie ca profesor și cercetător, și ceea ce știu că este indispensabil pentru psihologul practician, și nu numai pentru acesta. Aș fi fericit dacă Dicționarul va servi cadrelor didactice, medicilor, inginerilor și economiștilor, considerînd că, în felul lui, dicționarul este un tratat operațional de psihologie pus la dispoziția tuturor.

ION VADUVA-POENARU

Sodium super

Reactoarele cu neutroni rapizi permit să se utilizeze de aproape 20 de ori mai eficace combustibilul nuclear decît reactoarele obișnuite termice. Pentru aceasta, însă, e nevoie de un sodiu deosebit de pur, ca agent termic. În unele țări acest sodiu se obține prin epurarea la temperaturi înalte în pile nucleare, ceea ce complică mult echipamentul centralelor atomice. Specialiștii sovietici au găsit o altă cale : ei au elaborat metoda electrochimică de producere a sodiului metalic „extra". În acest scop ei au folosit electroliți care apără depozitul de sodiu, aflat pe catod, de „însoțitorii săi indezirabili" — metale alcaline-pămîntoase și carbon liber. Produsul astfel obținut poate fi utilizat direct în reactoarele nucleare.

Din fibre de sticlă

Trei constructori englezi au realizat din fibre de sticlă, o ambarcațiune (în imagine), care poate transporta mărfuri sau pasageri. Caracteristic pentru noul mijloc

de locomoție este faptul că practic nu se degradează în apă, ia la bord greutăți de cîteva ori mai mari față de celelalte tipuri de ambarcațiuni de același fel și poate pluti pe ape foarte puțin adînci (pînă la 40—50 cm).

Dispozitiv de măsură

Specialiștii cehoslovaci au creat un dispozitiv perfecționat, denumit convențional QA, capabil să determine rapid coroziunile metalelor. Un lichid special pus

pe suprafața piesei metalice dă posibilitatea stabilirii agresivității corozive a atmosferei, astfel încît se pot aprecia cu exactitate modul în care un reper oarecare va rezista în timp.

Enigmaticul elefant

„Marele elefant — scria Leonardo da Vinci — are o serie de calități ce rar se întîlnesc chiar la oameni : cinste, prudență, simț al dreptății". Mult mai tîrziu, zoologii au notat tot la „Loxodonta africana" și alte trăsături umane : o lungă copilărie petrecută foarte aproape de familie, un înalt grad de inteligență și obiceiul de a „răvăși" mediul ambiant, de a-și distruge chiar propriile-i surse de hrană. Unul dintre cele mai inexplicabile comportamente este acela de a se sinucide. Numeroase asemenea cazuri au fost semnalate în Africa. În momentul de față etologii încearcă să explice această nefastă acțiune. Una dintre ipotezele lansate — dar nu și validate — se referă la modificarea mediului ambiant tradițional, îngrămădirea în rezervații artificial create.

Nivelul activării cerebrale

● Excitabilitatea cerebrală exagerată poate scădea promptitudinea reacțiilor ● Excesul de cafea și precizia activității motorii ● Optimizarea funcțională cerebrală prin anumite activități sportive.

În literatura psihofiziologiei s-a precizat de cîtva timp că există o relație strînsă între nivelul și calitatea performanțelor motorii ale unei persoane, și acel aspect funcțional cerebral care în neurofiziologie se numește *nivel al activării cerebrale*. Acesta se referă la gradul de excitabilitate globală a scoarței cerebrale, grad care este minim în timpul somnului, se mărește odată cu trezirea și crește paralel cu încordarea atenției fie față de stimuli externi din ce în ce mai puternici, fie prin preocupări mentale mai intense. Ca mecanism nervos, nivelul activării cerebrale depinde de reglarea nespecifică a excitabilității scoarței cerebrale, reglare ce-și are originea în centrii subcorticali ai „formațiunii reticulate" către care converg prin legături nervoase, „în derivație", atît excitațiile prin toate căile senzoriale, cît și cele provenite din chiar scoarța cerebrală și avînd o anumită încărcătură afectivă (prezentînd „un interes" pentru organism).

— Aceasta fiind tema convorbirii, vă rugăm tovarășe ALEXANDRU PARTHENIU, să vă referiți la fenomene și caracteristici subscrise tocmai acestei eficacități motorii optime la nivelul activității cerebrale.

— Dacă omul sănătos se află în stare de veghe, dar ține ochii închiși și este în repaus psihosenzorial, nivelul activării cerebrale se măsoară obiectiv și exact prin înregistrarea electroencefalogramei și anume prin așa-numita „incidență a ritmului alfa", adică prin procentajul din traseul electroencefalografic în care se înscrie ritmul alfa (acest ritm are 8—13 oscilații pe secundă, iar la omul sănătos oscilațiile au o bună regularitate, așa cum apar și în figură, traseul 1). Dacă persoana deschide ochii, sau dacă apar stimulări mentale sau senzoriale cu intensități mai crescute, ritmul alfa este înlocuit cu ritmuri mai rapide, iar creșterea nivelului de activare se măsoară prin alte fenomene fiziologice (reflex electrodermal, reflexe vasomotorii etc.).

Prin aceste mijloace obiective și absolut fiziologice s-a arătat de către diverși autori că, administrînd unei persoane stimuli care cresc progresiv nivelul de activare, într-o primă fază în mod paralel cu creșterea nivelului de activare cresc atît nivelul cît și calitatea performanțelor corporale, pînă la un maxim care corespunde unui nivel de activare cerebrală mijlociu. Mărind însă mai mult nivelul de activare prin stimulări și mai intense, valoarea performanțelor începe să scadă, comportamentul începînd să fie și dezorganizat.

— Se cunoaște că omul modern recurge adesea la stimuli artificiali, sau este supus unor excitații din afară. Ce relevă experimentele în acest sens ?

— Este important de reținut stresul psihic, mai ales dacă tensiunile nervoase sînt persistente și afectiv negative, precum și substanțele excitante — inclusiv consumul în exces de cafea : acestea tind să mărească nivelul activării cerebrale.

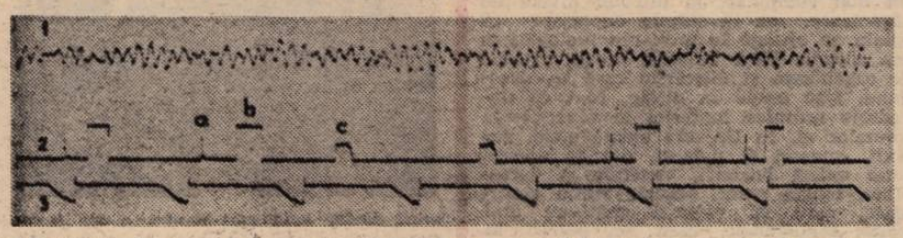
Pornind de la aceste date, în Laboratorul de cercetări științifice al Institutului de Educație Fizică și Sport am procedat, în colaborare cu dr. ing. Adrian Gagea, la aprofundarea caracterizării acestor relații de evident interes practic, cu ajutorul unui dispozitiv electronic original, adaptat unui electroencefalograf. În metoda noastră, la studiul proceselor de excitație am adăugat și studiul proceselor de inhibiție condiționată, prin asocierea la stimulii vizuali pozitivi și a unor stimuli sonori inhibitori. Pentru a compara în condiții riguroase reacțiile diferitelor persoane sănătoase avînd diverse activități profesionale sau sportive, am folosit doar stimulări vizuale și sonore de intensitate fiziologică minimă. Tehnica folosită a permis sesizarea stimulului vizual prin pleoapele închise, în așa fel încît nivelul activării cerebrale se poate măsura numai prin incidența ritmului alfa (variind invers cu acesta). Un exemplu de înregistrare este dat în figura de mai jos.

Valoarea performanței motorii am analizat-o matematic, considerînd „eficacitatea" ca rezultantă a „exactitudinii" și „promptitudinii" gesturilor ce compun activitatea motorie. Prin datele obținute la peste 1 000 persoane am regăsit relația inversată între eficacitatea motorie și nivelul activării cerebrale, caracterizată printr-o eficacitate motorie optimă pentru excitabilități cerebrale mijlocii. Dar analiza separată a valorii exactitudinii și promptitudinii ne-a relevat faptul că o excitabilitate cerebrală exagerată poate scădea promptitudinea gesturilor unei persoane sănătoase chiar cu cîteva procente față de valorile posibile pentru o excitabilitate optimă.

— În concluzie, experimentul fixează necesitatea unei relații judicioase între activitatea motorie și cea cerebrală optimă ?

— Executarea diverselor activități motorii cu existența unei activări cerebrale optime, este o condiție nu numai pentru o eficacitate funcțională a creierului. Cercetările noastre ne-au permis să constatăm că practicarea unor sporturi favorizează scăderea nivelului activării cerebrale, în timp ce alte sporturi tind să crească acest nivel. Este astfel posibil ca prin activități sportive judicios individualizate să se favorizeze optimizarea funcțională cerebrală și în consecință, atît sănătatea sistemului nervos, cît și calitatea performanțelor motorii umane, începînd cu cele profesionale.

ION ȚUGUI



Electroencefalogramă concomitentă cu reacția motrică digitală : traseul I: *înregistrarea ritmului* Alfa ; traseul II : *A. stimulul vizual, B. răspunsul motric, C. stimul sonor ;* traseul III : *timpul în secunde.*

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Dimineața în Munții Apuseni
NELCA IACOB — Cluj-Napoca

Interviul nostru

Să cunoaștem omul în toată complexitatea sa

Interviu cu prof. univ. dr. docent I. JUVARA

● Noi, medicii, avem un singur țel : redarea sănătății ● Chirurgia actuală este o chirurgie fiziologică, legată de cunoașterea aprofundată a organismului uman ● Cînd și cum trebuie executat actul operator ● Cheia succesului unei școli medicale ● Continuitatea moștenirii creatoare a predecesorilor noștri.

— Aveți reputația de a fi unul dintre cei mai buni chirurgi din țară. Unde v-ați format și pe cine numiți maestrul dv.? Ce tradiții continuați ?

— Personal, consider că oricine lucrează cu pasiune, cu devotament și pricepere într-un anumit domeniu poate să ajungă să dețină calificativul de „unul din cei mai buni". În meseria noastră, eficiența activității o apreciază oamenii, acei suferinzi pe care i-am putut ajuta și reda familiei și societății. Nu cred că poate exista o mai emoționantă mulțumire decît aceea de a te întîlni cu un cetățean care să-ți mulțumească cu toată căldura și recunoștința că l-ai ajutat într-un moment greu al vieții sale. În general nu le reții numele, dar deseori dacă îmi amintește ce operație a avut și cazul lui a fost deosebit, pot să-i spun cu precizie în ce salon, în ce pat era. Memoria mea este legată de grija și problemele pe care bolnavul ni le-a pus în timpul spitalizării... Și dacă nu abuzez de spațiul și timpul acordat, am să vă redau o întîmplare.

Într-o vară, pe malul mării, urmăream niște mașini ce secerau grîul. De mine s-a apropiat un bărbat, care m-a salutat : „Să trăiți, domnule sublocotenent ! Cunoașteți mîna asta ?" Și mi-a arătat o cicatrice pe antebraț. Era un fost rănit din timpul războiului, care pe atunci îmi pusese multe probleme pentru a-i putea salva brațul, pe care alt medic voia să i-l amputeze. Am fost măgulit în sinea mea de faptul că mîna salvată i-a dat posibilitatea să-și ducă o viață normală. A ținut cu tot dinadinsul să merg să-i văd gospodăria, copiii... Acestea sînt satisfacțiile meseriei noastre. Ele sînt umane.

Unde m-am format ? Întrebarea îmi răscolește amintiri dintr-o perioadă în care idealul meu era să ajung chirurg. Din anul al III-lea al Facultății de medicină am trecut concursul de extern, apoi de intern al Eforiei spitalelor civile. Concomitent lucram zilnic între orele 2 și 6 ca asistent la Laboratorul de anatomie condus de profesorul Reiner. Ca intern, locuiam în spital și, personal, consider că în acea epocă am învățat enorm. La sfîrșitul internatului, în timpul stagiului militar, am condus 11 luni un spital rural (Mutegeni — Tutova). A fost primul spital pe care l-am organizat și în care am început să practic chirurgia pe răspundere proprie.

Au urmat apoi războiul, răniții, spitale de campanie etc. Am trecut concursul de secundar în clinica profesorului Hortolomei, unde am lucrat timp de 16 ani, ca asistent șef de lucrări și medic primar. Maestrul meu, omul care m-a format în chirurgie, a fost profesorul Hortolomei. Profesorul era un pasionat al meseriei, mînat de entuziasm creator și de dorința de a se perfecționa continuu. Nu trebuie uitat că la 60 de ani a pus bazele chirurgiei cardiace la noi în țară. Profesorul a format școală, asigurîndu-și astfel continuitatea. Avea un dar deosebit în a-și alege colaboratorii și în a-i forma. Din școala profesorului Hortolomei au ieșit șapte profesori de chirurgie și nenumărați șefi de secții în diverse spitale din țară.

Apoi, profesorul Reiner, alături de care am lucrat în Laboratorul de anatomie, timp de șapte ani, a fost omul de la care am învățat nu numai anatomia, dar și un anumit fel de a gîndi și de a interpreta faptele. Personal, am căutat și caut să continui tradiția școlii din care fac parte, mînat de nobila obligație pe care o am față de memoria maestrului meu și față de țară.

— Care sînt factorii ce condiționează o școală medicală și ce rol are școala în teoria și practica medicală ?

— Ca în orice activitate, consider că imprimarea unei linii de conduită, a disciplinei riguroase reprezintă fundamentul creator al unei școli medicale. Cele două elemente menționate mai sus sînt imprimate colaboratorilor de către șeful unității. El trebuie să fie exemplu permanent. Un conducător de școală trăiește și progresează alături de elevii săi. A ști să-ți alegi, să-ți crești, să-ți stimulezi colaboratorii, să-i faci să înțeleagă din plin și sub toate aspectele greutățile și satisfacțiile legate de cariera de chirurg, să le insufli pasiune pînă la renunțare la anumite comodități, reprezintă cheia succesului unei școli medicale. Învățămîntul chirurgical se face în etape succesive, în spital, alături de bolnavi și sub directa și permanenta supraveghere a unui om cu experiență. În chirurgie nu este permisă sărirea unei etape în instrucție. Greșelile în meseria noastră sînt generate de o instrucție insuficientă, de lipsa de conștiință profesională, de superficialitate. Ele generează uneori situații greu de rezolvat, de reintervenții corecte etc. Se poate forma un chirurg numai după un stagiu minimum de cîțiva ani alături de un om cu experiență. Facultatea de medicină nu creează un specialist, iar stagiile de practică în spitale sînt, prin forța lucrurilor, reduse.

Iată de ce, măsura luată de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, ca la terminarea facultății toți absolvenții să facă un stagiu de doi ani în spitale, sub supravegherea unui cadru cu experiență, reprezintă cel mai bun mijloc de învățămînt pentru marea masă a absolvenților ca medici de medicină generală. Dar a deveni specialist într-o disciplină medicală necesită în continuare un învățămînt dirijat într-o școală de profil. Desigur că internatul este cea mai bună cale spre specializare. Dar numărul internilor este redus, iar faptul că ei nu mai locuiesc în spital diminuează posibilitățile de instruire. Chirurgia este o disciplină clinică a cărei terapeutică o reprezintă actul operator. O școală de chirurgie trebuie să se axeze în egală măsură pe examenul clinic complex al bolnavilor și pe modul cum trebuie executat, și cînd, actul operator. Chirurgul nu trebuie să fie un simplu tehnician. El este în primul rînd clinician. Discuțiile la patul bolnavului, interpretarea analizelor, a datelor clinice în stabilirea diagnosticului și a celei mai

Profesorul I. Juvara în timpul unei operații, înconjurat de colaboratorii săi

corecte atitudini terapeutice, zi de zi, conturează, formează personalitatea viitorului chirurg. Deseori le amintesc colaboratorilor mei că nu operăm imagini radiografice sau buletine de analize, ci oameni, și că trebuie în primul rînd să cunoaștem omul, în toată complexitatea sa fizică și psihică. În aceste ședințe de lucru fiecare colaborator trebuie să-și exprime părerea. Un șef de școală care nu știe să asculte, să cîntărească la justa valoare o părere contradictorie în discutarea unei situații dificile, greșește. Un șef de școală nu trebuie să se conducă după principiul „magister dixit"! El trebuie să acorde încredere fiecărui colaborator, în raport cu gradul lui de pregătire, să știe să recunoască meritele colaboratorilor săi, să aprecieze sub toate aspectele rezultatele muncii lor. Școala reprezintă „făclia olimpică" a disciplinei noastre, continuitatea moștenirii creatoare a predecesorilor noștri. Nu există satisfacție mai mare decît aceea de a vedea un colaborator odată promovat continuînd aceeași linie creatoare. Și dacă am un regret este acela că nu am avut mai mulți elevi permanenți. În prezent nu am decît patru asistenți, toți au calități deosebite, dar și mai mult aș dori să am alături de mine 3—4 asistenți stagiari pe o perioadă de cîțiva ani.

Dar o școală de chirurgie nu se limitează numai la colaboratori direcți, ea difuzează și o anumită atitudine terapeutică, un anumit mod de comportament, împărtășind din experiența dobîndită multor altor chirurgi din țară, în cadrul învățămîntului de perfecționare. Se știe, noi avem o facultate de perfecționare și specializare a medicilor și farmaciștilor. În toate țările se pune problema din ce în ce mai acută a învățămîntului postuniversitar și a învățămîntului de perfecționare. Ori de cîte ori am avut ocazia să discut această problemă cu chirurgi din alte țări aceștia s-au arătat deosebit de interesați de această formă organizatorică, pe care ei nu o aveau.

Eficiența acestei forme de învățămînt am avut prilejul să o apreciez cu ocazia concursului de medici primari. Într-adevăr, toți candidații ce urmează cursul de perfecționare s-au prezentat în mod corespunzător. Prin acest schimb de experiență, din cadrul perfecționării se realizează, în același timp, o legătură permanentă între școala de chirurgie și centrele chirurgicale din țară. Ea se reflectă, practic, prin consultul sau trimiterea unor bolnavi cu o situație dificilă în serviciul unde și-au făcut stagiul. Am avut satisfacția ca, vizitînd unele unități, să constat că lucrurile învățate în cadrul perfecționării erau aplicate cu succes. Sînt legat de toți acești colaboratori temporari care ne vizitează și se interesează în continuare de ce este nou, cerînd lămuriri în problemele deosebite.

— Se aseamănă chirurgia de azi cu cea pe care o practicați la începutul carierei dv. ?

— Chirurgia s-a dezvoltat odată cu aplicarea principiilor de asepsie și antisepsie a anesteziei începînd cu sfîrșitul secolului trecut. Predecesorii noștri s-au axat în special pe probleme legate de perfecționarea tehnică a intervențiilor chirurgicale. În ultimii ani, cercetările în fiziologie, biochimie, cu aplicații în medicină, au lărgit mult cadrul activității chirurgicale. Personal, consider că progresele în anestezie-reanimare, metodele moderne de investigații și antibioticele, toate la un loc au însemnat un progres substanțial în arta chirurgicală. Grație lor au putut fi executate intervenții mult mai complexe decît acelea ce se efectuau la începutul carierei noastre. cu toate că maeștrii noștri puseseră la punct tehnica. Chirurgia zilelor noastre este, în primul rînd, o chirurgie fiziologică legată de o mai bună cunoaștere a organismului uman. O serie de organe pot fi atacate chirurgical în condiții de maximă securitate. De asemenea, a devenit posibilă execuția intervențiilor de mare amploare pe abdomen. Un act chirurgical se desfășoară într-o echipă complexă, fără grabă, cu anestezie și reanimare corespunzătoare, cu maximum de securitate pentru bolnav. Anestezistul reanimator a devenit cel mai apropiat colaborator al chirurgului. Iată de ce, înțelegerea trebuie să fie perfectă, întrucît țelul final este unul singur : redarea sănătății bolnavului.

— Arta chirurgicală este făcută de oameni cu o dotație psihică deosebită, cred eu... Ca profesor ce calități considerați dv. că trebuie să aibă un viitor chirurg ?

— Sînt de acord cu întrebarea dv., dar e totuși greu de răspuns. Un chirurg trebuie să fie un om dinamic, hotărît, energic, care să-și asume decizia și răspunderea în cele mai grele situații, să înfrunte riscul, mînat de o singură dorință, aceea de a salva viața omului.

Un chirurg trebuie să-și însușească profund învățămîntul de anatomie, alături de cel clinic. Marii noștri predecesori au fost toți anatomiști (Toma Ionescu, Ernest Juvara, Amza Jianu ș.a.). Învățămîntul de anatomie dezvoltă manualitatea viitorului chirurg, pe de o parte, iar pe de altă parte siguranța în desfășurarea actului operator (E vorba de anatomia chirurgicală). Un chirurg nu poate și nu trebuie să se limiteze numai la actul operator. El trebuie să fie un bun organizator, întrucît rezultatele muncii sale sînt în mare parte dependente de cadrul în care se desfășoară activitatea chirurgicală. Caracterele slabe, ezitante, timorate, nu-și găsesc locul în chirurgie. La fel, cei ce nu pot să-și educe abilitatea manuală. Am avut ocazia să cunosc medici foarte bine pregătiți, dar care nu au devenit niciodată chirurgi, lipsindu-le însușirile menționate mai sus.

— Cînd un student optează pentru chirurgie, școala ține seama de toate aceste însușiri necesare viitorului chirurg ?

— Nu aș putea răspunde pozitiv la această întrebare. Modul de testare la examenul de secundariat sau internat se face numai pe baza cunoștințelor de specialitate. Deci, nu pe fondul constituțional și psihic al candidatului. Pe vremea mea, din cursul stagiului de externat și, mai ales, al internatului, se diferențiau cei ce se îndreptau spre cariera de chirurg, încurajați de șefii disciplinelor respective. Testarea se făcea în raport cu modul cum se acomoda un tînăr la o anumită disciplină medicală.

Practica în spital diferențiază oamenii în raport cu calitățile fiecăruia. E greu ca în timpul facultății, a scurtelor stagii de externat generalizat să se facă această selecție. Iată de ce salut, repet, măsura luată de conducerea partidului ca toți absolvenții să facă un stagiu de spital de 1—2 ani. Această măsură reprezintă o posibilitate în parte similară vechiului stagiu de internat în alegerea viitoarei specialități.

În producție, în practică, oricine își poate alege domeniul cel mai adecvat de specializare în raport cu structura sa fizică și psihică. La examenul de secundariat se prezintă deseori candidați mînați nu de dorința de a deveni specialiști într-o anumită disciplină, ci, mai ales, din dorința de a părăsi mediul rural. A-ți alege o specialitate pe acest criteriu e o mare greșeală.

În S.U.A., testarea unui viitor medic se face prin forme foarte complexe. În literatura recentă privind alegerea viitorilor studenți la medicină am văzut recomandarea ca înainte de a intra la facultate să lucreze un an într-un spital ca muncitor necalificat, pentru a vedea cine, cu adevărat se pretează la acest învățămînt. După cum se vede, în toată lumea există o preocupare în această direcție.

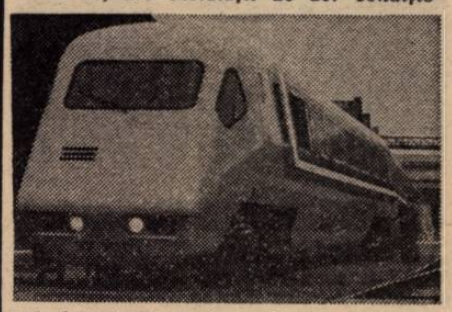
COMAN ȘOVA

Un magnet uriaș

A fost pus în funcțiune, la Institutul de fizică din Moscova, cel mai mare magnet supraconductor, cîmpul său atingînd o intensitate de 50 000 gaussi. Conceput la Leningrad, el a fost destinat unor experiențe unice pe sincrotronul cu protoni al Institutului de fizică pentru energiile înalte de la Protvino (Moscova). Înlocuirea magneților tradiționali din fier prin noi materiale duce la micșorarea de trei ori a instalațiilor. Ansamblul acceleator-acumulator de la Protvino va fi la fel de mare ca bulevardul Sadovaia din Moscova (circa 16 km). Noii magneți permit să se studieze particulele nucleare cu o durată de viață extrem de scurtă.

Supertren

Un colectiv de specialiști britanici a proiectat un supertren diesel-electric. Acesta (în imagine) poate dezvolta o viteză de 250 km la oră, fiind printre cele mai rapide vehicule feroviare din Europa. Trenul utilizează o serie de agregate de suspensie și frînare din dotarea avionului Concorde, are instalații de aer condiționat, interiorul confortabil, precum și un sistem de amortizare a balansului la viteze mari, ceea ce face călătoria deosebit de plăcută. Vehiculul este ușor, datorită utilizării pe scară largă a maselor plastice și aluminiului în construcția sa. Acest fapt a contribuit ca, pe ansamblu, consumul de energie să fie mai mic cu 40 la sută, față de cel necesar unui tren obișnuit de capacitatea sa.



Prospectarea uraniului

Imaginea reprezintă efectuarea prospectării unor zăcăminte de metale radioactive în Iugoslavia, după o metodă perfecționată. În pămînt este înfipt mai întîi un țăruș metalic. Materialul lipit de acesta este examinat apoi cu ajutorul unui aparat (dreapta), care măsoară activitatea alfa a gazelor din sol și cantitatea de radon. Datele obținute sînt interpretate cu un computer, stabilindu-se cu exactitate zăcămîntul de metale radioactive.

Cercetări de histologie

În cadrul Institutului de biostructură al Academiei de medicină din Bialystok (Polonia) se desfășoară un program de cercetări privind evoluția vieții pe Terra. În imagine, un grup de specialiști efectuînd experiențe de histologie și embriologie, cu ajutorul unor aparate imaginate de colectivul institutului.

Numărător de arbori

A număra copacii dintr-o pădure pare un lucru imposibil, dar nu o dată necesar. De pildă, trebuie să se cunoască exact pe ce se poate baza exploatarea unui masiv forestier. Operația a devenit recent posibilă, cu minimum de cheltuieli, datorită unei fotografii aeriene în culori ; fotografia servește ca bază a calculelor precise, după tratarea pe un dispozitiv optico-electronic OEOU-1 (conceput de Institutul electrotehnic din Leningrad). În 25 de minute, aparatul analizează fotografia, numărînd coroanele de o anumită esență, de pe suprafața pe care-o acoperă. În plus, după aceste date, se poate calcula diametrul mediu al trunchiurilor.

Transport feroviar modern

Dezvoltarea transporturilor feroviare în R.P. Chineză se face pe bazele cele mai moderne. În imagine, construcția

unui tronson de cale ferată pe traseul Pekin—Yuanping, care reprezintă un succes al gîndirii tehnice chineze.

Antene extraterestre

Transmiterea și recepționarea pe Pămînt a datelor captate de un satelit artificial necesită un aparat foarte fin re-

glat. Iată, în imagine, înfățișată cabina electromagnetică pentru calibrarea antenei unui satelit geospațial din cadrul Centrului britanic aerospațial. Cu o asemenea antenă se pot realiza transmisii de radio și televiziune la distanțe uriașe.

De simbătă pînă simbătă

● **DESCOPERIRE.** Anumite deficiențe ereditare vor putea fi depistate încă din stadiul de fetus, datorită izolării unei gene care comandă fabricarea hemoglobinei, o componentă importantă a sîngelui. Descoperirea aparține unor cercetători de la universitățile americane Harvard și Yale și de la universitatea din Ankara.

● **VÎRSTA ȘI MEDICAȚIA.** Oamenii în vîrstă, fiind mai vulnerabili la boli, se adresează mai multor medici în același timp, primind deci rețete de la fiecare. Absorbind o doză sporită de medicamente, organismul are de suferit foarte mult. Este concluzia la care a ajuns Asociația britanică a medicilor terapeuți. Deci, atenție la cantitatea de medicamente pe care le introducem în organism.

● **URAGAN.** Pe litoralul Columbiei la Oceanul Atlantic un puternic uragan a distrus mai multe diguri și a produs sfărîciuni unor sisteme de irigații. Zece persoane și-au pierdut viața.

● **LEMN CU CALITĂȚI DEOSEBITE.** Într-un amestec de mase plastice (30%), rumegus (70%) și o anumită cantitate de substanțe chimice specialiștii japonezi au realizat un lemn sintetic rezistent la foc. Acest nou produs nu arde nici la temperaturi de 1 300 de grade timp de 5 minute. De asemenea, nu se deformează sub influența căldurii.

● **DE NECREZUT.** Deși a căzut din balconul locuinței aflată la al 16-lea etaj, cetățeanca Victoria Lard din New York a supraviețuit. Ea a căzut pe capota unei mașini, făcînd-o rob. Medicii afirmă că starea pacientei este satisfăcătoare.

● **O ȚIGARĂ...** În urma a numeroase cercetări specialiștii din R.F.G. au stabilit că o țigară scurtează viața fumătorului cu 15 minute. În R.F.G., anual își pierd viața 140 000 oameni în urma bolilor contractate în urma fumatului. În fumul de țigară s-au descoperit aproximativ 600 de substanțe otrăvitoare ; un centimetru cub de fum conține 200—250 milioane de particule de funingine.

magazin **enciclopedie**

TIMPUL, A PATRA DIMENSIUNE A MATERIEI

● Formă de bază a existenței materiei ● Trăim într-un univers cvadridimensional ● Omenirea poate influența evenimentele viitoare și e influențată de cele din trecut ● Timpul este ireversibil și infinit.

Timpul, ca și spațiul, este una dintre formele de bază ale existenței materiei (spațiul reprezentînd în Univers ordinea de coexistență a obiectelor lumii reale).

Intuind sau observînd în consecințele intilnite la tot pasul „trecerea timpului", omul și-a creat destul de devreme niste reprezentări, chiar imagistice, ale timpului, dar multă vreme i-a atribuit însușiri divine, cînd nu l-a investit direct cu alura de divinitate, și în orice caz, între mărunțele credințe superstițioase și ideologia marilor religii, l-a crezut subiectiv, chiar reversibil la nevoie, și depinzînd intru totul de o voință supranaturală, deci în afara oricărei legi obiective.

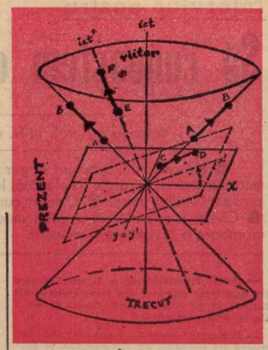
Dar conceptia materialist-dialectică socotește că timpul există obiectiv, fiind inseparabil de mișcarea materiei, astfel că toate procesele ce se petrec în materie se deosebesc unele de altele nu numai prin momentul în care se declanșează, ci și prin durata lor temporală. Timpul reprezintă, fie succesiunea, fie simultaneitatea oricăror procese materiale (și tot ce se petrece în Univers, în marele cosmos ca și în microcosmos, este de structură materială !) sau succesiunea și simultaneitatea stadiilor străbătute de acest proces.

Trăim cu toții într-un univers cvadridimensional : spațiul are trei dimensiuni, ca să spunem așa — geometrice, iar a patra dimensiune este timpul sau, exprimîndu-ne altminteri, timpul are o dimensiune — mișcarea materiei efectuîndu-se neîncetat într-o singură direcție, anume dinspre trecut către viitor. Și, bineînțeles, timpul este ireversibil și infinit.

Oricît timp s-ar scurge pînă la apariția unui eveniment oarecare, știm că acest eveniment este precedat de o multime de alte evenimente, tot așa cum va fi urmat de multimea altor evenimente ce se perindă mereu ; iar dacă vrem să ne închipuim, metaforic, timpul ca un lanț neîntrerupt, verigile lui (adică evenimentele) sînt fără număr.

Firește, asupra timpului s-au emis, de cînd omenirea a început să gîndească, cele mai felurite păreri. Miturile religioase arhaice, unele fantastice și supuse integral misticei religioase generate de frica omului neajutorat în fata fenomenelor naturii și societății, altele însă încluzînd parțial intuiții ce prevesteau sfios, de departe, conceptele științifice tîrzii, au fost, ca să spunem așa, primele instrumente de care s-a slujit omul ca să înțeleagă ce este timpul. Doctrinele religioase construiau modele fantastice ale timpului : înainte de începutul lumii, zeul vedic Vishnu dormise în haos pe cobra cosmică Ananta, care simboliza absența timpului, timpul născîndu-se prin trezirea zeului, ca tot așa cum, într-un stadiu religios ulterior din India, zeul Brahma mișcă prima dată roata Universului, pornind timpul care pînă atunci fusese static, doar o noțiune potențială ; iar în zoroastrismul arhaic iranian, zeul androgin Zurvan, în clipa în care produce cele două principii (binele și răul), declanșează și mersul timpului, pînă atunci inert. Dar intuirea vagă a dependenței timpului de mișcare, observația timpurie datorată unor înțelepți aleși anonimi, a fost încorporată de religie și acomodată mistic, tendințelor acesteia. Tot astfel, nici gîndirea laică a unor filosofi nu a evitat interpretarea idealistă a noțiunii de timp ; în diferite epoci istorice, filosofii au conceput timpul fie ca o noțiune care ar depinde (cum considera Im. Kant) numai de constiința, de sensibilitatea umană individuală, fie (după Hegel) de ratiunea lumii. Orientările idealiste, concepțiile metafizice — au considerat adesea timpul drept ceva autonom, care ar exista independent de obiectele lumii materiale.

Este însă deosebit de semnificativ că științele contemporane (fizica, matematica) au confirmat conceptia materialistă despre timp, demonstrînd de pildă că durata diferitelor procese din Univers depinde direct de viteza mișcării obiectelor materiale, implicate în acele procese, așa încît, modificîndu-se viteza unui corp, se modifică inevitabil atît dimensiunea sa spațială, cît și durata proceselor desfășurate în el. Se cuvine precizat că (potrivit teoriei relativității restrînse, formulate de Albert Einstein), lungimea unui corp și durata unui fenomen sînt determinate de viteza de deplasare, iar (în teoria einsteiniană a relativității generalizate), structura, ca și proprietățile geometrice ale acestui tot inseparabil, pe care specialiștii îl numesc *continuum spațiu-timp*, sînt variabile, întrucît depind de concentrarea maselor de substanță (adică de materie), dar și de intensitatea cîmpului gravitațional produs de aceste mase. Acum trei secole, pentru Newton (ale cărui teorii fizice au constituit un pas înainte) timpul totuși era o curgere uniformă. Teoria relativității a schimbat conceptia tocmai în sensul arătat mai sus.



O schemă matematică a așa-numitului „continuum spațiu-timp" unde coordonatele spațiale s-au notat cu x și y, iar coordonata temporală cu ict); cele două suprafețe conice („conurile de lumină"), reprezentînd propagarea luminii, împart acest continuum în ceea ce numim în limbaj curent trecut, prezent, viitor.

Explicînd, într-o lucrare de popularizare, raportul între evenimentele situate în timp (exemple se pot da nenumărate), savantul american George Gamow spunea bunăoară că „e imposibil să zbori prin spațiu atît de repede încît să ajungi din urmă razele de lumină ale primei bombe atomice (de la Hiroshima) sau ale incendiului Romei" (din timpul lui Nero). Aceasta se referă la un adevăr dialectic, demonstrat de știința contemporană, că oamenii pot influența evenimentele viitoare, fără să fie influențați de ele, după cum, putînd fi în schimb influențați de evenimentele din trecut (adică de istorie), la rîndul lor ei nu le mai pot influența. Așadar iată de ce putem afirma că sîntem produși de istorie și că viitorul poate fi modelat de prezent.

V. NEAMȚU

SECRETE ALE ADAPTĂRII

● Șerpii constructori de tunele ● „Utilajele" perfecționate pentru scormonirea solului ● Adăpost și hrană ● Rolul mușchilor roșii ● O reptilă aidoma unui tren de marfă...

Animalele au oferit dintotdeauna omului secretele unor adaptări naturale, adesea miraculoase. Studiindu-le, savanții au izbutit nu numai să înțeleagă natura, mediul înconjurător, evolutia vietii dar si să folosească aceste exemple în beneficiul său. Există o familie de reptile, formată din 35 specii, șerpi mici (au lungimea de 20—80 cm), cu pielea viu colorată, cu capul neseparat de corp, ca un cu ascutit si cu o coadă scurtă ce se termină cu un fel de știft cornos. Această familie de șerpi, (vezi fotografia) cunoscută sub numele de uropelitidee, locuiește în pădurile umede din muntii din partea de sud a Indiei si din Sri Lanka. Sînt reptile ale unui grup nu prea răspîndit iar felul lor de trai, foarte discret, n-a atras pînă acum citiva ani atenția cercetătorilor. C. Gans, H. C. Dessauer si D. Baic de la Universitatea din Michigan si Centrul medical universitar al statului Louisiana au început să studieze aceste reptile cu dispozitii anatomice foarte deosebite, legate de modul lor de viată.

Uropelticele fac parte dintre serpii scormonitori în nisip, construc- tori de tunele care apoi se deplasează sub o peliculă de nisip.

Uropelticele fac parte dintre șerpii scormonitori în nisip, construc- tori de tunele care apoi se deplasează sub o peliculă de nisip.

Scheletul acestor reptile este adaptat pentru operația de scormonire dar si să reușească să se adăpostească în tunel după ce, de pildă, au înghițit o pradă mai voluminoasă ! Se pare că șerpii la care ne-am referit au găsit soluții extrem de ingenioase pentru a rezolva aceste probleme de adaptare. Capul lor conic le permite să sape o bucată de tunel al cărui diametru să corespundă celui al corpului lor. În munca aceasta de scormonire a pămîntului, ei se ajută și cu partea anterioară a coloanei vertebrale ce formează o serie de ondulatii strînse, în vreme ce partea corespunzătoare a corpului se scurtează și se lărgește. Așa se construieste tunelul în care reptilele au nu numai un adăpost dar si un loc propice pentru găsirea hranei (în special viermii de pămînt care le plac cel mai mult).

Toate acestea alcătuiesc datele unui surprinzător mod de adaptare la conditiile naturale. Cum se poate realiza ? Datorită sistemului muscular al regiunii anterioare a corpului. În această parte, mușchii au culoare rosie, spre deosebire de celălti, albi) si mai grosi. Reptilele sînt înzestrate cu aceste calități încă de la naștere. Mușchii roșii conțin foarte multă mioglobină si au o activitate enzimatică sporită. Gans si colaboratorii săi compară caracteristicile mușchilor roșii ai uropelticelor cu cei ai mamiferelor, adaptati la efort prelungit. Partea posterioară a corpului, folosită ca „economie" în misc- care pentru faptul că posedă putini muschi, serveste mai ales, pentru stocarea viscerelor. În acest sens, cercetătorii americani au găsit că șerpii respectivi seamănă cu un tren de marfă : mecanismul de tractiune este concentrat în față, stocajul si transportul (viscerelor) în spate. Chiar și scutul cozii poate fi asemuit furgonului trenului...

Animalele au oferit dintotdeauna omului secretele unor adaptări naturale, adesea miraculoase. Studiindu-le, savanții au izbutit nu numai să înțeleagă natura, mediul înconjurător, evolutia vietii dar si să folosească aceste exemple în beneficiul său. Există o familie de reptile, formată din 35 specii, șerpi mici (au lungimea de 20—80 cm), cu pielea viu colorată, cu capul neseparat de corp, ca un cu ascutit si cu o coadă scurtă ce se termină cu un fel de știft cornos. Această familie de șerpi, (vezi fotografia) cunoscută sub numele de uropelitidee, locuiește în pădurile umede din muntii din partea de sud a Indiei si din Sri Lanka. Sînt reptile ale unui grup nu prea răspîndit iar felul lor de trai, foarte discret, n-a atras pînă acum citiva ani atenția cercetătorilor. C. Gans, H. C. Dessauer si D. Baic de la Universitatea din Michigan si Centrul medical universitar al statului Louisiana au început să studieze aceste reptile cu dispozitii anatomice foarte deosebite, legate de modul lor de viată.

Evoluția vieții

Descoperirea celor mai vechi vertebrate de pe Terra

● Un pește fosil de o deosebită importanță științifică „uitat" într-un muzeu ● Amprentele unei mări dispărute cu 500 de milioane de ani în urmă ● Un nou pas în cunoașterea evoluției vieții pe Terra ● Fosila cea mai bine conservată din perioada ordovician ● Cum au apărut vertebratele ? ● Ipoteza unui cercetător român ● Întregirea imaginii faunei străvechi a Pămîntului

Cu cîtiva ani în urmă, în zona lacului Amadeus din Australia Centrală, paleontologii au descoperit resturile unei enigmatice specii de pește. Fosila a fost depusă în colecțiile Muzeului din Adelaide (Australia de Sud) și a rămas acolo ca simplu obiect de curiozitate, fără ca nimeni să se ocupe cu descrierea, datarea și stabilirea importanței ei. Custodele secției de paleontologie a Muzeului australian din Sydney, dr. Alex. Ritchie, întrigat de enigma care domnea în jurul fosilei respective, a început o serie de minutioase studii, în urma cărora a ajuns la concluzia că resturile osoase găsite în preajma lacului Amadeus aparțin unei specii de pește necunoscute în știință. Faptul că fosilele au fost găsite în sedimentele unei mări care acoperea o parte a continentului australian cu 500 milioane de ani în urmă, prezența acestora alături de resturi de trilobiți și de alte animale marine din acele îndepărtate vremuri, ca și datarea prin metoda radiometrică au determinat pe cercetătorul australian să atribuie speciei descoperite de el o vechime de 490 de milioane de ani. „Aceasta înseamnă — a declarat dr. Ritchie — că istoria vertebratelor poate fi urmărită încă 20 de milioane de ani în urmă față de cele mai vechi fosile de pești găsite pe Pămînt pînă acum. Deși dispunem doar de o parte din scheletul și de cîteva fragmente ale corpului peștelui, în cazul de față avem totuși de-a face cu cea mai bine conservată fosilă din acea perioadă a istoriei evoluției vieții".

Potrivit aprecierilor cercetătorului australian, specia denumită de el „Arandaspis" (de la numele tribului de aborigeni aranda și cuvîntul grec aspis „platoșă") ar fi viețuit pînă în urmă cu 435 milioane de ani. Pe baza reconstituirilor, s-a stabilit totodată că peștele, lung de 15 cm, era fusiform, purta pe cap o platoșă osoasă și avea corpul acoperit cu solzi. Caracteristica cea mai importantă a speciei o constituia gura lipsită de maxilare (vezi imaginea).

Care este importanța științifică a cercetărilor doctorului Ritchie ?

Iată ce ne spune, între altele, lectorul dr. *Dan Grigorescu* de la laboratorul de paleontologie al Universității București : „Potrivit scării internaționale a timpului geologic, putem spune că specia descrisă de doctorul Alex. Ritchie a supraviețuit din prima jumătate a ordovicianului pînă la sfîrșitul acestei perioade, adică aproximativ 45 milioane de ani. Fără îndoială ne aflăm în fața uneia dintre primele vertebrate. Spun dintre primele, deoarece indicii despre existența unor vertebrate (constînd din mici fragmente de plăci osoase) datează dintr-un timp și mai vechi, anume din ordovicianul inferior, acestea fiind descoperite mai de mult, în apropiere de Leningrad. Pe baza unor studii comparative, fragmentele osoase respective au fost considerate a fi aparținut unor genuri de vertebrate arhaice agnate — adică lipsite de maxilar inferior (ostracodermi), cărora li s-au dat denumirile de „Paleodus" și „Archodus". Fragmente osoase de ostracodermi, atribuite de asemenea unor genuri noi pentru știință, ce au primit numele de „Astraspis" și „Eriptychius" au fost găsite, totodată, în depozite ceva mai recente, aparținînd ordovicianului mediu din America de Nord. Prin urmare, fosila australiană „Arandaspis" vine să întregească imaginea faunei existente pe Terra cu sute de milioane de ani în urmă și mai ales a momentului apariției vertebratelor (subfilum) al cordatelor, care cuprinde actualmente 70 000 de specii, printre care și omul".

Cum au apărut vertebratele ; care sînt predecesoarele lor directe ? Problema este destul de dificilă și pînă nu de mult catalogată ca enigmă. Se consideră în mod consensual de către oamenii de știință, că vertebratele ancestrale au invadat, probabil acum 500—400 milioane de ani, riurile cu apă dulce, ca urmasi cauduli și segmentați ai tunicierilor (animale care în faza larvară au forma și caracterele unui mormoloc, deci mobile, dar care la maturitate adoptă un mod de viață static, fixîndu-se pe fundul mării).

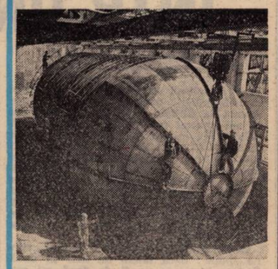
Care sînt cele mai noi date ale științei privitoare la acest moment al evoluției pe Terra ? Paleontologul Dan Grigorescu ne înfățișează unele aspecte de ultimă oră referitoare la progresele cunoașterii în domeniul respectiv. „Pînă nu de mult, paleontologii considerau ca enigmatice o serie de piese scheletice microscopice, asemănătoare dinților, denumite conodonte. În general se credea că ele reprezentau piese masticatoare ale unor viermi, sau ale unor vertebrate primitive. Iată că, nu de mult, paleontologii americani William Melton și Harold Scott au dovedit că aceste conodonte sînt, în mod cert, resturile unor protovertebrate. Cum asemenea conodonte au fost descoperite chiar în depozite din Peninsula Scandinavă ale cambrianului superior, deci anterior ordovicianului, personal consider ipotetic că virsta strămoșilor direcți ai vertebratelor ar putea fi coborîtă chiar mult sub cea sustinută de cercetătorul australian dr. Alex. Ritchie. De altfel, după părerea mea, continentul australian va oferi și alte surprize în privinta cunoașterii organismelor care au trăit la începutul erei pelozoice. Abundența vertebratelor descoperite în urmă cu decenii în așa-numita formațiune de Ediacara, ce cuprinde multe grupe de metazoare de virstă precambrian superior, constituie o premisă în acest sens. Existența mai abundentă de fosile pe continentul australian nu înseamnă că acest pămînt ar fi fost privilegiat de natură în ce priveste apariția și diversificarea formelor de viată ; explicatia principală a faptului trebuie a fi căutată în existenta unor conditii surprinzător de slabe de metamorfism pentru vechimea depozitelor, care au permis conservarea diferitelor fosile lipsite de părti scheletice".

Descoperirea cercetătorului australian, dincolo de importanța ei, vine să sublinieze posibilitățile nelimitate pe care le oferă cunoașterii reluarea unor cercetări mai vechi sau abadonate cu ani în urmă, utilizîndu-se rezultatele și mijloacele actuale ale științei.

GH. BRATESCU

Aerosoli artificiali

Institutul de cercetare a atmosferei planetare din Tomsk, al Academiei de științe din U.R.S.S., efectuează experiente



privind găsirea unor noi și eficiente mijloace pentru epurarea aerului. În imagine, un agregat realizat în atelierele institutului, component al unui complex de producere a aerosolilor.

Împotriva paludismului

Lupta împotriva paludismului, această boală a mlaștinilor provocată de paraziții Plasmodium, transmis prin înțepătura femelei țînțarului anofel, constituie unul dintre marile obiective ale activității O.M.S. Prin folosirea D.D.T — insecticid cu putere mai îndelunqată de distruqere a țînțarilor — și a unor medicamente eficiente, prin aplicarea unor măsuri de anvergură pentru depistarea și distrugerea vectorului bolii, pentru tratarea adecvată a cazurilor de îmbolnăvire, au putut fi salvați sute de milioane de oameni. În ciuda succeselor obținute, nu s-a putut învinge boala a cărei eradicare rămîne o prioritate sanitară pe scară mondială. Specialiștii apreciază că aplicarea cu toată răspunderea a programului de luptă împotriva acestei boli precum și realizarea unui vaccin anti-paludic vor permite eradicarea paludismului în lume, în pragul anului 2 000.

Model perfect

Artista ceramistă Pauline Rolfe din Londra are o deosebită pasiune pentru creații reprezentînd diferite specii de păsări. În

dorința de a se specializa, ea a apelat la vechi meșteri chinezi, care i-au dezvăluit din secretele fabricării porțelanului în tradițional. Rezultatul acestei colaborări îl constituie realizarea unei splendide colecții de păsări din porțelan (în imagine) care reproduce fidel modelele din natură.

În loc de ghips

În numeroase clinici vest-germane ghipsul a fost înlocuit cu poliuretanul, un material plastic rigid și usor. Pansamentul din poliuretan se întărește în citeva secunde. El este alcătuit din două bucăți, avînd lateral fermoare. Pentru scoaterea pansamentului este suficient să se desfacă fermoarele.

SANDU VIOREL

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

O EXTRAORDINARĂ AVENTURĂ A ȘTIINȚEI

O fetiță care a primit numele de Louise, a devenit o celebritate mondială încă înainte de a se naște. Toate agențiile de presă, toate revistele și ziarele, toate posturile de radio și televiziune au vorbit despre „ea". Lumea științifică este emoționată. Medicii și biologii își formulează speranțe, bineînțeles și temeri și continuă să discute cu pasiune, mai-ales de la 25 iulie, cînd în spitalul de la Oldham, un oraș din nordul Angliei, „Baby Brown", cum i-se spune, a scos primul țipăt. Extraordinarul fapt care înscrie numele fetiței în analele medicinii alături de cel al ginecologului Patrick Steptoe și al fiziologului Robert Edwards se referă la primele zile din viața sa. Într-adevăr este primul copil din întreaga istorie a umanității care a fost conceput și a trăit aproape o săptămînă într-o eprubetă de laborator.

Dr. Julien Cohen-Solal, pediatru și autor al lucrării „A înțelege și a-ti ingriji copilul" spunea : „Faptul că o femeie sterilă și soțul ei pot avea împreună un copil este un eveniment extraordinar. Dar copilul lor nu este un copil de eprubetă, e doar un copil. Și metoda Edwards—Steptoe nu este decît un mijloc de a ajuta natura. Astfel de lucruri, se vor vedea multe în următorii douăzeci de ani. Problema „Baby Brown" nu pune nici o problemă de etică". Dr. Jean-Bernard Dubuisson, șef de clinică, asistent la maternitatea din Port-Royal : „Este o premieră mondială, dovada că fecundarea in vitro este posibilă la femeie. O speranță imensă și o admirabilă muncă de colaborare, medic și fiziolog, care deschide un drum nou — ingust, desigur — alături de chirurgie și microchirurgie și, de asemenea, într-o zi, de cea a grefei trompelor". Numeroase sînt declarațiile oamenilor de știință în acest sens.

Care au fost dificultățile cărora Edwards Robert a trebuit să le facă față ? Cum au reacționat oamenii de știință ? Prima mare umilință, scriau Daniel Garric și Helene Catalan în revista „Le Point" a primit-o acum șapte ani. Cu doi ani mai înainte anunțase o senzațională reușită în laboratorul său de la Universitatea din Cambridge : fertilizarea ovulelor de spermatozoizi în eprubetă. La conferința internațională de la Washington din 1971, o celebritate a biologiei, James Watson, laureat al premiului Nobel în 1962 pentru descoperirea structurii dublei elice a A.D.N.-ului, îl interpelează cu duritate : „Dacă vreți să continuați, îi spune, veți deveni un infanticid. Pentru că în viitoarele dv. experiențe vor fi erori". Unul din șefii lui, de la Cambridge, o eminentă personalitate, dr. Max Perutz e și mai drastic : „Cînd unul singur din acești embrioni care vor fi reîmplantați va da naștere unui copil anormal, Robert Edwards va purta greaua responsabilitate, ca să nu spun culpabilitate". Edwards este însă hotărît. Răspunsul său ? Sterilitatea. mai ales cînd se datorează unor trompe defectuoase sau infundate, este o boală ca oricare alta, pe care medicul are datoria s-o vindece. Cercetătorul nu avea nici un interes personal. Astăzi, în vîrstă de 52 de ani, e tatăl a cinci fete.

Este ajutat de un singur om, un ginecolog, dr. Patrick Steptoe, cu treisprezece ani mai în virstă ca el, și care vrea să combată sterilitatea. Hotărîrea lui e bazată pe experiența zecilor și zecilor de femei care zilnic asaltează serviciul său de la spitalul din Oldham, implorîndu-l să le ajute să aibă un copil. Tocmai reușise să creeze un aparat ca permite explorarea detaliată a interiorului organism feminin — laparoscopul, un fel de periscop ce se duce în burtă, și care permite să se prelevеze ov u ajutorul unei seringi speciale. Încep experientele, în 1976, scriu împreună un articol de două pagini, publicat în „The Lancet", care produce senzație. Ei prezintă experimentele făcute pe femei, dintre care doar trei s-au dovedit pozitive, aceasta în decurs de 13 săptămîni. Dar sarcina s-a dovedit a fi extrauterină. De ce și cum s-a întîmplat ca embrionul să nu se prindă cum trebuie, greu de răspuns. Ceea ce se știe azi, e că un embrion, după primele diviziuni celulare, nu este „un lucru neutru". Caracteristic vieții, chiar și la acest stadiu precoce e... să trăiască, adică să stabilească schimburi cu mediul înconjurător. Or, dacă prima parte se dovedise reușită — asigurarea pentru embrionul din eprubetă, a unui mediu, viabil, era necesar să se facă astfel ca și natural de gestație nu fusese să primească embrionul la momentul, la clipa precisă, cînd va fi capabilă să-l la în- sarcina sa. A trebuit deci să declanșeze o sarcină artificială, injectînd hormoni necesari care declanșează procesul natural.

Firește, cum arătau semnatarii articolului din „Le Point" din care ne-am îngăduit pasaje, fecundarea in vitro nu va rezolva toate problemele sterilității feminine. o boală de care suferă 10 la sută dintre femei, iar u- din trei femei nu poate să aibă copii pentru că trompele sînt infundate sau lezate. Multe cazuri pot fi soluționate chirurgical.

Dacă aprecierile oamenilor de știință, în urma nașterii Louisei s-au schimbat radical, aceasta se datorește fără îndoială și părinților fetei, lui Lesley și John Brown, o pereche de muncitori, locuind la 200 de kilometri depărtare de Manchester și de „suburbia" Oldham, Soția lui John Brown consultase o multime de specialisti, fără rezultat, și vroiau cu pasiune să aibă copii. Sacrificiile pe care le-au făcut, tenacitatea, dragostea și devotamentul acestor soți — povestite în „Daily Mail" — au influențat fără îndoială opinia publică.

Dar o reușită încă nu înseamnă foarte mult. Abia un început. Care va fi tinta biomedicinii, dacă se va urma această cale ? Orice descoperire științifică, orice fapt științific poate fi pus în slujba omenirii sau dimpotrivă în dezavantajul ei. De aceea problema esențială trebuie căutată în responsabilitatea oamenilor de știință și, adăugăm, în această măsură, în atitudinea conștientă a publicului, care avizat asupra rezultatelor cunoașterii, poate si trebuie să determine sensul folosirii lor.

FIZIOLOGIA SISTEMULUI NERVOS

Domeniul vast al „neurotransmițătorilor" este, fără îndoială, cel care a avut mai mult de profitat de pe urma progreselor importante ale biologiei din ultimii zece ani. Este vorba de acei „mesageri" care sînt trimiși, prin terminatia celulelor nervoase, ca să comunice cu alte celule. Cînd un neurotransmițător este recunoscut de celula destinatară, aceasta răspunde executînd funcția pentru care a fost programată genetic. Astfel neurotransmițătorul actionează în genul unei „chei de contact" care permite demarajul masinii celulare. De pildă, declanșează propagarea influxului nervos sau provoacă contracția unui mușchi sau eliniteza unei enzime.

Zonele de la suprafata acestor celule sînt responsabile de această activare : sînt receptorii, asupra cărora ajung deci să se fixeze acesti transmitători. Unele medicamente sau unele droguri actionează lînul local acestor transmitători, în genul unei false chei de contact, împiedicînd-o pe cea adevărată să actioneze, sau dimpotrivă, substituindu-se lor. Astfel actionează morfina, substanță chimică care se fixează pe receptori, despre care se știe acum că admit analogi naturali care ar fi „mesageri" controlului durerii. Si, desigur, si al comportamentului afectiv sau pasional.

În 1974, Tyrenius, în Suedia si Kosterlitz, în Scotia au izolat acesti mesageri care s-au dovedit a fi niste mici polipeptide (lant de acizi aminati). Primele izolate au fost numite encefaline, apoi Roger Guillemin, laureat al Premiului Nobel în 1977 împreună cu S. Goldstein (Statele Unite) au izolat în 1976 endorfinele din extrasele de hipofiză. Actualmente structura acestor neuro-transmițători peptidici este bine cunoscută si sinteza lor a putut fi realizată în cantitate suficientă pentru a permite experimentarea farmaceutică.

Sperantele au fost însă de scurtă durată. Cînd produsele au fost administrate pe cale generală, rezultatele s-au soldat doar cu esecuri. Dorar injectarea directă în zone precise ale creierului permite să se obtină un efect tangibil, asupra durerii în speță. Dar această cale este de neconceput pentru practica umană.

Dar dincolo de problemele farmacologice, cercetările au fost deosebit de importante. Datorită receptorilor opiacei si transmitătorilor lor naturali sau artificiali, a progresat considerabil cunoașterea mecanismelor fiziologice ale durerii, reglarea termică, mecanismul învătării etc.

(După „Le Monde")

UN UNIVERS ÎNTR-UN ATOM

(Urmare din pagina 1)

să-ți imaginezi că într-o anumită etapă divizibilitatea materiei se întrerupe. Ajunși la ultima ei diviziune, înseamnă că am epuizat toate proprietățile Universului ? Nu, în nici un caz, vor răspunde materialiștii, căci procesul de cunoaștere este infinit. Există o ieșire din acest impas ? Da, va răspunde categoric fizicianul. Fiindcă nu există nici un impas. Impasul a fost creat de ginditorii înșiși, care s-au folosit, pentru cunoașterea microcosmosului, de logica obișnuită. Or, pentru microcosmos nu se potrivește această logică.

INSESIZABILUL QUARK. Bunul simț ne spune : dacă tăiem un măr în două, fiecare jumătate va fi de două ori mai mică și mai ușoară decît întregul. E imposibil ca oricare dintre jumătăți să cîntărească mai mult decît tot mărul. Și efectiv lucrurile stau așa în macrocosmos, nu însă în universul particulelor elementare. Continuînd procesul divizării în elemente mereu mai mici, fizicienii au descoperit o contradicție cu legea conservării masei. Ei au stabilit că masa unei particule întregi e totdeauna inferioară sumei maselor de particule care-o compun. Fapt ce nu i-a mirat, de altfel : Einstein a demonstrat mai de mult că masa și energia sînt echivalente. Legea a fost numită a lipsei maselor, lipsă compensată de degajarea unei cantități corespunzătoare de energie. De exemplu protonul, care face parte din nucleul atomic e format, se pare, din trei particule elementare — quark-urile. Nimeni, într-adevăr, nu a dovedit existența acestor particule, dar pleacînd de aici, savanții știu absolut tot despre quark ! Masa unui quark este mult mai mare decît cea a unui proton. Dacă trei quark-uri se reunesc pentru a forma un proton, 95 la sută din masa lor dispare. Ca și cum ar fi fost un depozit ce furnizează masă, în timp ce protonul se dezintegrează în elementele sale. Fizicienii consideră că masa „excedentară" se transformă în energie. Or, cum aceasta nu are nici o greutate și nu ocupă nici un loc, lipsa masei devine posibilă. Calcule destul de simple arată că folosirea unui gram de quark-uri permite să se degaje aceeași cantitate de energie cu arderea a 2500 tone de petrol. Dar cum să se „extragă" această energie a protonului în momentul sintezei sale ? Deocamdată nu se știe cum, dar fizicienii sînt convinși că se poate.

CARE E MAI MARE ? CARE E MAI MIC ? Elefantul poate intra în sertarul unei mese ? Întrebarea e ciudată, dar nu e la fel de ciudată situația „solidului" quark băgat într-un proton „pricăjit" ? Dar dacă elefantul poate intra în sertar, cu alt prilej sertarul poate intra în elefant ? Să nu ne grăbim cu răspunsul. Iată, de pildă, neutronul liber. După circa 17 minute el se dezagregă în proton, electron și antineutrin. Deci protonul e un element al neutronului. Pe de altă parte, însă, alipirea de doi protoni face să apară mai multe particule elementare și printre ele... neutroni. Adică, neutronul e un element al protonului. Și atunci, care intră în care ? Care e mai mare, care e mai mic ? Toți sînt egali. Fiecare particulă elementară se compune din toate celelalte, chiar dacă dimensiunile și masele lor sînt mult mai mari decît dimensiunile și masa particulei însăși. Fizica zilelor noastre formulează o teză radical nouă, potrivit căreia în microcosmos TOT se compune din TOT. Este deci greșit să se caute în microcosmos „ultima" particulă elementară. Ea nu există. De fapt nu are importanță care poate fi, în acest sens, nici prima, nici ultima. Fără ca aceasta să însemne impas filozofic.

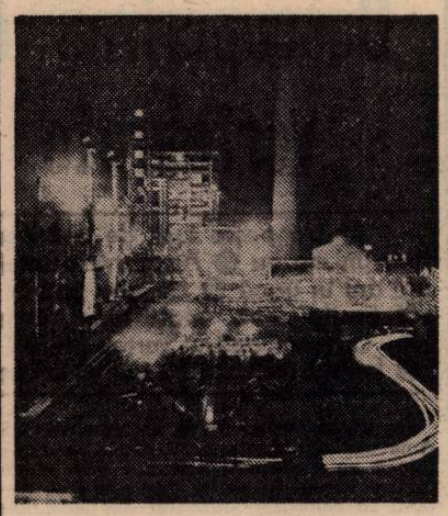
O IPOTEZĂ ACTUALĂ. Cînd Niels Bohr a propus ca model planetar al atomului un nucleu în jurul căruia se învîrtesc electroni, ca planetele în jurul stelei, unii au luat această analogie prea ad litteram și au afirmat, chiar serios, că electronii sînt populați de ființe infinit de mici. Ce a însemnat aceasta ? Un zbor al imaginației care nu se baza pe nimic real ? Dar imaginația omenească e limitată și ea de ideile noastre terestre, în timp ce fantastica natură e inepuizabilă. Dacă am verifica asemenea idei prin matematică ? Ceea ce a întreprins recent, scrie revista „Sputnik", academicianul Moisei Markov, specialist în fizica teoretică. Matematicienii au demonstrat — într-un limbaj sec și imparțial — că realitatea poate fi mai fantastică decît imaginația omului. Atunci Markov a emis ideea că întreg Universul nostru, cu Calea Lactee cu galaxiile lui inaccesibile, cu miliardele de stele și de planete, toate nu sînt decît o „minusculă" particulă mare cît un electron. Markov a numit o asemenea particulă fridmani, în onoarea matematicianului A. Fridman autor al modelului Universului în expansiune. Dar cum se poate ca Terra noastră — destul de mare, totuși, plus Soarele, și mai mare ! — plus toate planetele să intre într-o atît de minusculă particulă ? La această întrebare se poate răspunde : dar puteți compara Universul cu particula ? După ce criteriu ? Nu există etalon absolut, avertizează academicianul Markov. Omul s-a obișnuit să măsoare orice, în funcție de el însuși : tot ce e mai mare decît noi este enorm, tot ce e mai puțin mare decît noi este mic. Dar dimensiunile noastre cum sînt ? E imposibil să se răspundă la această întrebare, deci e posibil să se dea orice răspuns. Logica formală ne sugerează încă un argument. Dat fiind că în microcosmos partea e mai mare decît întregul și că o particulă se compune din toate celelalte, n-are sens să comparăm dimensiunile Universului cu particula. Toate stelele, atîtea cîte sînt, cu planetele, cometele, asteroizii pot perfect „să intre" într-o particulă minusculă, ca elefantul într-un sertar. Dar să lăsăm logica și jocurile de spirit, afirmă însuși autorul lor, I. Cirkov, doctor în științe, să ne adresăm mai bine austerilor matematicieni care nu admit compromisuri. Ceea ce a și făcut academicianul Markov care s-a bazat, în munca sa, pe ecuațiile Maxwell-Einstein. Folosind extrapolări matematice, relativ simple, el a arătat esența proceselor care leagă într-un singur nod macrocosmosul cu microcosmosul.

TOTUL SE EXPLICĂ PRIN DENSITATE. Einstein a demonstrat că proprietățile geometrice ale spațiului lumii reale sînt în mare măsură determinate de repartizarea materiei în această lume. De pildă, raportul dintre circumferință și diametru depinde de densitatea materiei și nu e obligatoriu egal cu numărul pi. Dacă densitatea materiei într-un sistem închis ca Universul nostru devine destul de mare, raportul dintre circumferința lui și diametru poate, pînă la urmă, să atingă zero : sistemul se transformă într-un punct minuscul. Dar ce forță comprimă, imensul Univers într-un punct ? Markov a găsit răspunsul : gravitația. Nimeni n-a luat pînă acum prea în serios gravitația din microcosmos, dat fiind că aici atracția este de 10^{40} ori mai mică decît în cîmpurile electrice. Este o valoare atît de neînsemnată încît e imposibil să fie măsurată în limitele atomului. Dar s-a stabilit că în sistemele cu mase enorme, gravitația se comportă într-un mod cu totul diferit. Ea este cea care creează în acest sistem aceeași lipsă de masă ca în microcosmos. Calculele lui Markov au arătat că la scara Universului lipsa de mase face să ajungă la zero masa rezultantă totală a Universului. De aceea nici o stea, nici o planetă, nu poate avea dimensiunile unei particule : masa lor e prea mică pentru aceasta. Numai Universul, unde densitatea medie a masei atinge o valoarea critică, poate avea dimensiuni microscopice. Pentru ca Universul nostru să constituie o particulă microscopică, trebuie ca densitatea medie a materiei să fie aici de 10^{-29} grame pe centimetru cub. Pentru moment, nu s-au înregistrat decît circa 10^{-31} grame pe centimetru cub. Diferența e la limita erorii posibile.

ȘI ATUNCI, UNIVERSUL NOSTRU POATE DEVENI UN PUNCT ? Dovezile aduse de academicianul Markov indică : da, dar numai pentru un observator abstract, privindu-l printr-un sistem determinat de coordonate ce se află în afara Universului. Cu o rezervă totuși, ne avertizează Iuri Cirkov : totul nu e deocamdată decît previziunea unui teoretician (una destul de convingătoare, ce-i drept) și e încă prea de vreme pentru a face în această problemă un bilanț definitiv.

Centrale electrice

Orașul Șantung din R.P. Chineză și-a dublat potențialul său energetic, datorită



construirii rapide a unor noi centrale electrice. În imagine, centrala de la Laiwu, care posedă trei turbolternatoare cu vapori și dublu circuit de răcire cu apă, de 125 000 kW, de fabricație chineză.

Valoarea laptelui matern

În cadrul unui simpozion internațional desfășurat în orașul Modena (Italia) avînd ca temă problema nutriției și la care au participat cadre de specialitate din acest domeniu, s-a ajuns, printre altele, la concluzia că laptele matern este „unic" prin

valoarea sa în alimentația nou-născuților. Conform concluziilor prezentate, acest lapte conține fier și ajută în combaterea anemiei ; datorită conținutului scăzut de sare (în raport cu cel din alimentația artificială) combate chiar din această fază tendințele spre hipertensiune ; datorită compoziției sale nutritive foarte complexe constituie o adevărată pavăză împotriva bolilor. S-a menționat, de asemenea că laptele matern conține substanțe azotoase care nu sînt prezente în alte alimente.

Metanolul și alcoolul vor înlocui benzina

Cercetările vizînd înlocuirea benzinei utilizate în prezent la propulsarea motoarelor, s-au concretizat în cîteva procedee care se experimentează cu succes. Unul dintre acestea a fost pus la punct de către specialiștii Institutului de termodinamică al Universității tehnice din Aix-la-Chapelle (Franța) și el constă în amestecul benzinei cu metanolul. Stocat în rezervoare diferite, carburantul mixt va fi dozat automat într-un carburator special. Va fi suficient ca autovehiculele să fie dotate cu un astfel de carburator special, precum și cu un al doilea rezervor.

Un procedeu asemănător a fost deja experimentat în Brazilia și Costa Rica, țări în care se și produc automobile propulsate cu carburant mixt. Numai că în acest caz, locul metanolului este luat de alcool. În ambele cazuri, specialiștii apreciază amestecul benzinei (cu metanol sau cu alcool) ca o soluție tranzitorie, scopul final al cercetărilor fiind înlocuirea totală a benzinei ca sursă de propulsie a automobilelor.

LEGUMELE, FRUCTELE ȘI SĂNĂTATEA

(Urmare din pagina 1)

varza fac rău la ficat, iar măcrișul și spanacul sînt legume „prea acide pentru rinichi".

În căutarea unor forme de educație alimentară pentru cei mici, americanii l-au convins pe Walt Disney să-i dea spanacului, față de care copiii manifestau rezistență, un rol. Poppey-marinarul a fost cel care a impus spanacul ! Modalitatea s-a dovedit într-adevăr excelentă.

Institutele de igienă din diferite țări ale lumii au mai făcut o constatare : vîrsta cea mai neglijată și mai neglijentă în ce privește alimentația rațională este cea a adolescenței. Părinții îl socotesc pe tînărul sau tînăra de 15 ani suficient de mare ca să-i supravegheze masa și astfel în țările dezvoltate se vorbește de malnutriție la o vîrstă cînd nevoile alimentare trebuie să depășească pe cele ale adultului. Or, ei aproape că nu mai beau lapte, nu consumă brînzeturi proaspete. Ideea că „laptele este pentru copii" constituie o prejudecată larg răspîndită. Problema este cu atît mai îngrijorătoare cu cît datorită ameliorării condițiilor de viață, pubertatea apare mai timpuriu și durează mai mult. E un fenomen semnalat în studiile institutului de igienă și la noi în țară.

Creșterea este în primul rînd un fenomen osos, se știe aceasta. La extremitatea fiecăruia dintre oasele lungi — femur, tibia, humerus etc. — se găsesc cartilagii de unire, care pe tot parcursul copilăriei și adolescenței sînt sediul unei intense multiplicări celulare. Ele se sudează la sfîrșitul pubertății. După 20 de ani nu mai creștem. Iată prin urmare rolul esențial al alimentației în maturizarea acestui fenomen. Deci nu este vorba de a umple stomacul, ci de a le oferi tinerilor toate materialele de construcție de care are nevoie organismul — proteine animale, acizi aminați, calciu, întreaga gamă a vitaminelor...

Prof. Jean Tremollières arăta, de pildă, că tinerii între 15 și 25 de ani mănîncă mult prea multă pîine, carne, făinoase, în schimb evită tocmai esențialul : laptele, peștele, ouăle, legumele și fructele. Nu este de mirare, atunci, lipsa de vitamine A și D care se resimte uneori grav.

De fapt, ce aduc organismului fructele și legumele ? De ce specialiștii insistă asupra lor în alimentația zilnică a oricărui om, dar îndeosebi a tineretului ?

Bineînțeles, vitaminele. **Vitamina A** o regăsim în lapte integral, în cod, dar și în mai toate fructele și legumele colorate : morcovi, gulii, caise, piersici, pepene galben ; **Vitamina B**, glucide — în cereale, pîine, pește, orez ; **Vitamina C**, în citrice, în roșii (proaspete sau suc), în căpșuni, pepene galben, varză. Se găsește de asemenea, deși în cantități mici și în cartofi. Dacă lămîia e considerată de toată lumea sursa prin excelență a vitaminei C (50 mg), coacăzele și măceșul sînt la egalitate ; **Vitamina D**, în unele specii de pește (celebra untură de pește bineînțeles), dar și în unt, frișcă, gălbenuș de ou ; **Vitamina E**, în cereale ; **Vitamina K**, în legumele verzi.

Dar legumele și fructele sînt și o importantă sursă de elemente minerale.

Iată de pildă, după L. Randoin, cîteva dintre normele de alimentație pentru tinerii între 15 și 20 de ani.

PRINCIPII ENERGETICE

Proteine	Lipide	Glucide
(exprimate în grame)		
95—100	70—75	540—580

ELEMENTE MINERALE

Fosfor	Calciu	Fier
(exprimate în miligrame)		
1 700	1 500	30

Publicăm în continuare conținutul în proteine, lipide, glucide și calorii pentru 100 g, substanță comestibilă :

FRUCTE	PROTEINE	LIPIDE	GLUCIDE	CALORII
Afine	0,0	6,6	15,1	61
Agrișe	0,8	0,5	8,8	35
Alune	12,7	60,9	18	671
Arahide	30,6	46,1	18,2	560
Banane	1,3	0,4	24	94
Caise	0,9	0,2	12,9	51
Căpșuni	0,8	0,6	8,1	37
Cireșe	1,1	0,4	14,6	60
Coacăze	1,4	0,4	13,9	58
Gutui	0,8	0	14,1	52
Lămîi	0,9	0,6	8.7	32
Mandarine	0,8	0,3	10,9	44
Mere	0,3	0,4	15	58
Mure	1,2	1,1	11,9	56
Nuci	15	64,4	15,6	654
Pepene verde	0,5	0,2	6,9	28
Pepene galben	0,8	0,1	13,5	54
Pere	0,5	0,4	15,5	61
Piersici	0,8	0,2	11,8	47
Portocale	0,9	0,2	11,3	45
Prune	0,7	0,2	12,9	50
Zmeură	1,1	0,6	14,4	66
Smochine uscate	3,1	0,2	73	270
Strugurl	0,8	0,4	16,7	68

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

În mijlocul naturii

MIHAI ORZESCU — Iași

NEBĂNUITELE FORȚE ALE PSIHICULUI UMAN

● Enorma varietate înregistrată pe linia tipologiei umane ● O demonstrație a rezervelor organismului ● Știința în fața descifrării unor mari taine ale psihicului uman

Fixăm pe semenii noștri pe retină sau pe oglinzile din tainicele seifuri ale memoriei, pe baza conformației lor exterioare, somatice, fiecărui individ fiindu-i proprie o anume înălțime și talie, o anume culoare a ochilor, părului și pielii, o anume conformație și constituție, anume reliefuri ale trupului ca și o anume configurație a feței. Enorma variabilitate înregistrată pe linia tipologiei umane, în sensul că nu se aseamănă om cu om decît absolut accidental (ca excepție), reprezintă, indiscutabil, una din marile performanțe ca și unul dintre marile mistere ale naturii.

Oamenilor le este proprie însă și o anume personalitate psihică, spirituală, în sensul că nu se aseamănă om cu om nici sub raportul alcătuirilor interne. Și în acest domeniu ne lovim de o enormă diversitate, poate chiar și mai mare decît cea semnalată anterior, fapt ce ne lasă să presupunem, că imaginea pe care ne-am putea-o forma despre un individ, în ipoteza că alcătuirile lui interne ar fi vizibile, ar fi și mai definitorie, și mai caracteristică. Într-o asemenea situație, să fim ferm convinși că nu se aseamănă om cu om nici sub raportul capacităților perceptive, sub raportul formării senzațiilor și reprezentărilor, sub raportul puterii de observație ca și de concentrație, a inteligenței, a gîndirii ca și a atenției, a efectelor ca și a imaginației, a caracterului ca și a temperamentului și, în special, din punctul de vedere al calităților volitive, a voinței deci.

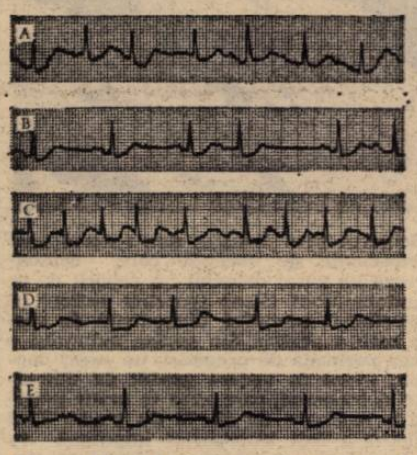
Pe tema fascinantă a nebănuitelor forțe interioare, așadar pe tema inimaginabilelor disponibilități psihice, în general, care îi caracterizează pe oameni, se pot da nenumărate exemple. În cele ce urmează, ne este în intenție de a reliefa felul cum anume practici umane, cu caracter multisecular, cum sînt cele de tip yoghist, au valorificat aceste disponibilități, aceste forțe interioare, obținînd incredibile performanțe, atît pe plan somatic, cît și spiritual.

Yoghismul postulează marea interdependență și condiționare reciprocă dintre forțele interioare și cele externe, dintre psihic și somatic, prefigurînd în acest fel, cu multe mii de ani înainte, apariția modernei medicine psihosomatice.

În contextul larg al yoghismului funcționează mai multe curente, mai multe ramuri, cea mai importantă dintre acestea și care prezintă cel mai mare interes pentru științele medicale fiind cunoscută sub denumirea de Hata Yoga. Exercițiile de tip Hata Yoga, care specialiștilor le sînt foarte familiare, urmăresc de fapt 3 obiective fundamentale : controlul asupra conștienței (controlul deci asupra elementelor suprastructurale), controlul asupra capacităților respiratorii ale organismului ca și practicarea unei gimnastici de un tip special, realizarea tuturor acestor obiective nefiind posibilă decît în contextul hipertrofierii forțelor interioare ale organismului, ale psihicului deci. În concepția yoghistă, grație potențării și exploatării plenare a forțelor interioare, se urcă treaptă cu treaptă — acestea fiind nouă la număr — învingîndu-se diverse dificultăți ca : boala, durerea, lenea, indecizia, senzualitatea, ca și cunoașterea eronată sau incompletă.

După doctrina Hata Yoga, *boala poate fi vindecată nu numai pe calea medicamentelor, sau a altor proceduri terapeutice, ci și printr-un anume efort mintal, bine susținut, și în special bine dirijat.* Dar, și reciproca acestei situații este întru-totul posibilă, în sensul că, *o dezordine psihică, de exemplu, va putea și ea la rîndul ei, să fie reglementată printr-un efort fizic.* De fapt, dacă stăm și ne gîndim bine, acest principiu stă la baza acestei noi ramuri a medicinii moderne care este psihosomatica, știință care vede în simptomele unei boli, manifestarea exterioară, cum se exprimă Bickel, a unui rău infinit mai profund. Iar dacă ar fi să ținem cont și de părerea altor cercetători ai acestui domeniu, ca de exemplu a lui H. Lopez, și a lui A. Ibor *„întreaga medicină este psihosomatică, deoarece în orice boală colaborează și se implică factorii somatici cu cei psihici".*

Practicile yoghiste, după cum se exprimă Kerneitz, într-o carte de specialitate, sînt în același timp tradiționale, raționale și experimentale, permițînd reglementarea și economisirea forțelor de care dispune organismul, conștient sau inconștient, în decursul existenței individuale. Aceste practici despuiate de o



Diverse trasee electrocardiografice înregistrînd activitatea electrică a inimii. În caz de moarte clinică traseul electrocardiografic se aplatizează complet (traseu zero)

anume frazeologie filozofică de circumstanță și purgate de ritualurile bizare și inutile — așa cum de fapt au procedat medicina și știința modernă — au devenit, pe toate meridianele lumii, un bun comun de mari valențe și perspective. Deși se cunoștea încă de multă vreme faptul că există yoghiști care, printr-un îndelung și sistematic antrenament al forțelor interioare, reușesc a supraviețui așa-numitei „îngropări de viu", mai mult sau mai puțin de durată, aceste senzaționale situații nu fuseseră încă analizate, de pe serioase poziții științifice. Un caz, — care, fără îndoială, își mai așteaptă riguroasa verificare și dezbatere științifică, deoarece știința nu generalizează niciodată concluzii pe baza unor cazuri izolate — este acela al unui bătrîn indian de 60 de ani, Satyamurti, relatat și comentat pe larg într-unul din numerele prestigioasei reviste medicale „American Heart Journal".

Sus-sumitrul a fost îngropat, așadar, de viu, la cererea sa, într-o groapă de un metru și jumătate adîncime, după cum se precizează în protocolul experienței, groapă săpată chiar în curtea institutului medical care și-a asumat patronarea științifică a unei asemenea originale experiențe. Groapa în cauză a fost acoperită cu pămînt, iar la suprafață cu un strat de cărămizi, consolidate în final cu mortar. Cel supus experimentării, îmbrăcat într-o sumară cămașă de bumbac, a stat în fundul gropii timp de 7 zile, interval în care, grație unor moderne mijloace de investigație și de control, (electrocardiografie, electroencefalografie, miografie, preumografie etc. etc.) mijloace teleghidate și adaptate particularității experimentului, au fost ținute sub o minuțioasă și precisă observație diversele funcții ale organismului, și în special acelea care țin de fiziologia inimii, a encefalului și a plămînilor.

Iată, de exemplu, ce au arătat aceste teleobservații, în ceea ce privește funcționalitatea acestui motor fundamental care este inima : după ce bătăile acesteia au crescut considerabil, în prima zi de la îngropare, ajungînd pînă la cifra incredibilă de 240 bătăi pe minut (în mod normal existînd doar în jur de 75), cifră marcînd o autentică tahicardie sinusală, același ritm, dominat autoritar de către forțele volitive ale lui Satyamurti, a scăzut progresiv, desigur în vederea adaptării la lipsa acută de oxigen, pentru ca, la începutul celei de-a doua zile, mai precis exact într-a 29 oră de la începutul experimentului, să apară traseul electrocardiografic zero — traseu, care, din punct de vedere medical, este echivalent cu starea de moarte clinică. Dar, activitatea inimii întreruptă total timp de 6 zile, a fost reluată cu o jumătate de oră înainte de expirarea ultimei zile de experimentare, fapt confirmat, de altfel, și de traseul electrocardiografic, pentru ca, în prima zi de la dezgropare, inima lui Satyamurti să reintre progresiv în parametrii habituali de funcționare. Termometrul indica în momentul dezgropării 34,8 grade, iar greutatea corpului prezenta un deficit de 4,5 kg.

Prin acest experiment singular, care părea să clatine concepția despre supraviețuirea organismului în condițiuni de lipsă acută de oxigen, s-au propus explicații științifice noi ; iar această „Hypometabolic wakeful state of yogic meditation" cum au denumit-o fiziologii, respectiv această „stare de veghe hypometabolică a meditației yoghiste", responsabilă de supraviețuirea sub pămînt în condițiile mai sus specificate, a început să-și dezvăluie secretele. *Totul pare, în esență, a se datora inepuizabilelor și încă insuficient cunoscutelor potențe ale psihismului uman asupra corpului, respectiv asupra sectorului somatic al acestuia.* O vastă literatură de specialitate a început să apară în legătură cu noua temă, care însă mai solicită verificări experimentale și rigoarea analizelor științifice.

Astăzi, în numele acestui nou fenomen fiziologic, sute de voluntari dirijați și inițiați, au ajuns să poată produce mici modificări ale tensiunii arteriale. Aceștia au putut chiar să-și încetinească în mod voluntar pulsul sau să-și oprească activitatea unui anume sector din măduva spinării — modificări considerate înainte ca „involuntare" sau pur și simplu depășind posibilitățile de control ale omului. Transpunînd acest gen de cercetări asupra șobolanilor de experiență Miller și D.I. Cara au reușit «a-i învăța» pe mulți dintre aceștia să-și dilate mai mult vasele de la o ureche, repectiv de «a-și domina» circulația sîngelui în modul în care această performanță i-a reușit lui Satyamurti. La rezultate cît se poate de interesante pe această linie a ajuns și psihologul american de origine japoneză, Joe Kamiya, de la Institutul neuro-psihiatrie Langley Porter, din San Francisco, precum și cercetătorii sovietici V. V. Efimov, A. R. Fesenka, A. N. Kamenov ca și atîția alții. Ne aflăm, se pare, așadar, în era descifrării marilor taine pe care le-au întreținut, milenii de-a rîndul, inepuizabilele forțe ale psihicului uman.

ARCADIE PERCEK

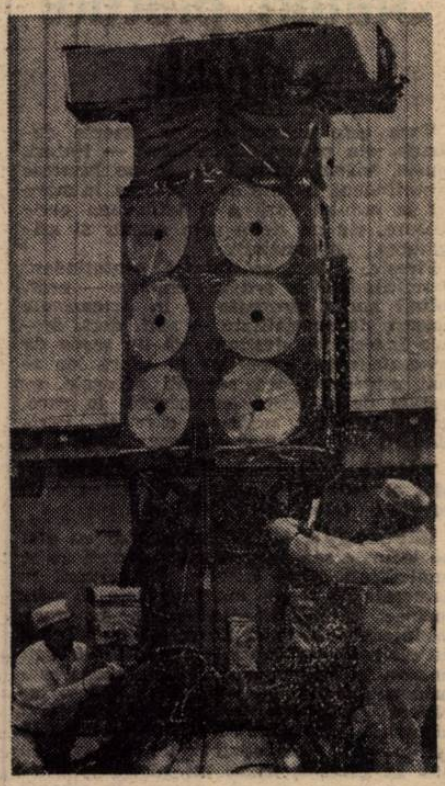
Actualitatea astronautică

Pînă acum anul 1978 ar putea fi caracterizat, din punctul de vedere al activităților spațiale, ca fiind lipsit de surprize. Practic toate programele anunțate anterior s-au continuat — conform programărilor. Iată prin intermediul cîtorva scurte informații, unele dintre principalele evenimente astronautice :

Nava cosmică sovietică „Soiuz"-29 cuplată cu stația orbitală „Saliut"-6 a reeditat performanța predecesoarei sale de a se „întîlni" în zbor cu o navă robot de tipul „Progress" După terminarea realimentării cu combustibil și a transbordării de alimente, aparate pentru experiențe și aer de pe „Progress" cosmonauții Vladimir

Kovalionok și Alexandr Ivancenkov (în imagine : înaintea startului) au continuat experimentele științifice. Ei se află în Cosmos de aproximativ 60 de zile.

Specialiștii americani efectuează ultimele controale ale unui nou satelit (Tiros-N), destinat studierii mediului ambiant. Înaltă de 3,7 metri, nava (în imagine, în timpul verificărilor de la Centrul spațial R.C.A. din Princeton, New Jersey) este



dotată cu sensori de mare sensibilitate pentru urmărirea energiei solare, a mișcării maselor de aer, a suprafețelor acoperite cu ghețuri, a condițiilor climatice de jur-împrejurul globului terestru, evoluind pe o orbită polară. Cinci magnetofoane de mare capacitate vor „memora" datele pentru a le retransmite stațiilor de sol, din Virginia și Alaska. Lansarea face parte din programul N.O.A.A.

A fost lansat cu succes, de la Centrul spațiul japonez Tanegashima, un satelit, denumit „Kyokko" pentru observarea ionosferei. Plasat de o orbită din care poate observa atît polul nord cît și cel sudic, vehiculul (vezi foto) va putea fotografia, în ultraviolet, un fenomen natural încă insuficient cunoscut — aurora boreală (în japoneză — kyokko).

Adevăr și legendă

Sursele crizelor mistice

Teologul protestant Rudolf Otto vorbise acum șase decenii despre iraționalitatea experienței religioase. Aici este un adevăr abordabil însă din două direcții contrare. Așa-numitul om religios din orice epocă nu este decît un ins disponibil, neinformat suficient asupra lumii fenomenale și neantrenat îndeajuns în îndrăzneala investigației raționale duse pînă la capăt ; el rămîne deci insul care trebuie să creadă în forțe mai presus de sine însuși (personificabile sau nu) ; într-un anume stadiu de acumulare culturală, acest om tinde să abstractizeze obiectul credinței sale, dar în tiparele unor categorii teologice (teologia e dealtfel cea care se ostenește să compună demonstrații asupra existenței divinității. nu credinciosul), lui nefiindu-i de fapt necesară decît credința într-o rezervă de miracole, care să-l scutească de confruntarea sa cu Universul. Uneori, astfel de stări dobîndesc o anumită violență intimă afectivă, cînd sînt rezultatul unor crize mistice.

Grecii înțelegeau prin *mystikós* ceva *tainic*. Iar dacă, în înțeles comun și mai larg, numim azi misticism un tip caracteristic de interpretare a fenomenelor naturale ori sociale, prezent în toate religiile care consideră că întreaga lume a purces de la un prinicipiu divin, supranatural, prin urmare tainic și deci inexplicabil, în alt înțeles, mai restrîns, termenul circulă și ca o definiție sintetică a concepției iraționale, după care ar exista putința comuniunii directe a sufletului uman cu spiritul universal (Brahman, Dumnezeu etc.).

Primitiv din Australia, îngrozit în fața unui fenomen banal, neînțeles pentru el

Evul mediu a fost abundent în mistici, iar concepțiile mistice au populat aproape întregul parcurs al istoriei religiilor (fie că e vorba de marile religii, răspîndite în lume, ca budismul, creștinismul, mahomedanismul, fie că e vorba numai de sectele derivînd într-o direcție ascendentă sau descendentă, din acestea). În anumite împrejurări însă, determinate de stări psihice particulare, de ignoranță și obscurantism, adică de inapetența informării culturale ca și de lenea de a gîndi, unii indivizi sau unele grupuri umane (adunate dintr-un impuls gregar) trec prin ceea ce numim „criză mistică". Și oricît ar părea de complicată, ca sursă și formă, această „criză", dacă o examinăm analitic, nu-și mai poate ascunde mobilul, care este simplu și e unul singur : pierderea simțului realității. în înțelesul setei atît de umane de cunoaștere, ca și în înțelesul, specific speței homo sapiens, de incredulitate față de fenomenul neverificat experimental sau neconfruntat cu rezultatele calculelor rațiunii.

VICTOR KERNBACH

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Cazul din orașul Trecenta

„In medicină acest fenomen se numește litopedie, ceea ce înseamnă copil pietrificat. Dar cum se ajunge la el și de ce, este mai greu de răspuns. Noi doctorii știm doar că este vorba de un fenomen extrem de rar și că în istoria medicinei există doar două cazuri precedente" a declarat dr. Zeno Faccioli, din orașul Trecenta atunci cînd a fost asaltat de ziariști. Despre ce e vorba ? Dr. Zeno Faccioli a cunoscut un caz de litopedie, mai precis o situație a unei femei care la etatea de 20 de ani a rămas gravidă dar n-a mai născut copilul. Cînd a murit, la vîrsta de 84 de ani, i s-a făcut o autopsie, găsindu-se în corpul ei un copil calcifiat care a stat acolo timp de peste 60 de ani. În istoria medicinei se mai cunosc doar două cazuri asemănătoare, unul în Olanda, altul în America de Sud petrecute cu secole în urmă. Dr. Zeno Faccioli care a îngrijit-o pe Irene Benetello în ultimii ani de viață pe care i-a petrecut la un cămin pentru bătrîni din Trecenta, a aflat unele date chiar de la ea și de-a lungul anilor le-a completat cu altele, obținînd în final toate elementele necesare pentru întocmirea comunicării sale științifice.

Iată pe scurt aceste date:

Irene Benetello s-a măritat (era născută în 1879) cînd avea vîrsta de 20 de ani cu Ferruccio Milizia. După două luni a rămas gravidă. Tot procesul de graviditate a decurs apoi normal. După nouă luni a avut durerile caracteristice de naștere dar fătul nu apărea. Brusc, Irene Benetello a făcut febră mare. Disperat, soțul ei a făcut apel la un medic celebru din orașul Polesine (unde se petrecea întîmplarea) și anume dr. Nicola Badaloni. Acesta, după ce-a consultat-o, a declarat că nu înțelege pur și simplu ce se petrece și nu a fost de acord cu o intervenție chirurgicală, care în perioada respectivă, (anul 1899) era foarte riscantă. Se credea că va muri de septicemie. După mai multe zile petrecute între viață și moarte, Irene Benetello, și-a revenit și după o lungă perioadă de convalescență i s-a permis să părăsească spitalul (după ce dr. Badaloni i-a explicat situația ei specială, aceea de-a purta fătul în continuare toată viața). Ulterior, lui Irene Benetello, i s-au făcut numeroase propuneri pentru a fi operată, dar ea a refuzat în mod sistematic și încet, încet, cazul ei, cunoscut deja în lumea medicinei, a intrat în zona uitării.

Cercetînd fișa ei și completînd datele cunoscute cu amănuntele culese chiar de la Irene Benetello, dr. Zeno Faccioli a reușit să întocmească un dosar exact al faptelor petrecute și care s-a completat decisiv după autopsie. Conform așteptărilor sale, a fost găsit în corpul Irenei Benetello un fel de ou uriaș (asemănător cu al unui struț) avînd un diametru de 22 centimetri, complet pietrificat, foarte dur și în care, după spargerea lui, s-a găsit corpul unui făt (era o fetiță avînd păr și dinți). Din nefericire, datorită unei neglijențe a unei infirmiere, după autopsie fătul a fost din greșeală incinerat, dar în schimb există un document de necontestat : filmul detaliat al autopsiei și al fătului găsit. După părerea dr. Faccioli este vorba de o sarcină extrauterină care evident n-a putut fi dusă la capăt. Prezentarea comunicării dr. Faccioli însoțită de filmul respectiv a produs un viu interes în lumea medicală și continuă să facă obiectul unor interesante discuții.

Sfaturi practice estivale

Vara este sezonul acelor insecte devenite, din păcate, „familiare" — tîntari, muște, viespi, furnici — ce ne însotesc pretutindeni, la țară ca și la oraș, la mare ori la munte. Fără a fi totdeauna periculoase, ele ne sîcîie prin număr și asiduitatea „atacurilor".

Firește, astăzi se fabrică pretutindeni o multitudine de produse chimice — praf, soluții spray, prezente și în magazinele noastre de specialitate — sînt, deci, destule insecticide destinate să ne scape de prezențele nedorite. Dar în afara lor se mai păstrează încă remedii naturale, atestate de o veche experiență, la care, unele reviste, printre care și „Paris Match", ne sfătuiesc să recurgem.

TĂUNI. Cartofii rași, amestecați cu otet și sare alcalină alină durerea provocată de înțepăturile lor.

ÎMPOTRIVA MUȘTELOR. Dați cu otet pe locurile sau lucrurile unde vreți să le împiedicați să se aseze ; pulverizați în camerele de locuit (cu ferestrele și ușile închise) o infuzie din frunze de nuc ; dezinfectați cosurile de gunoi cu clorură de calciu (lapte de var) ; plantați ricin sau anason în fața casei, ori în ghivece așezate pe balcon. Dacă vă aflați într-o încăpere invadată de muște și nu aveți altceva la îndemînă, recurgeți la o metodă rudimentară dar sigură: un lighean cu apă în care se agită un săpun pînă se face o spumă groasă. Atrase de albeața ei, muștele plonjează în lighean și se înecă (rețeta provine din Insulele Antile !). Nu distrugeți cuiburile de rîndunică, mare consumatoare de muște.

ȚINȚARII. Puneți în camera ermetic închisă o portocală coaptă și apoi „împănată" cu cuișoare; vărsați într-o farfurie cîteva picături de esență din lavandă (firește, remediile sînt la alegere). Afară, aprindeți un foc din ramuri verzi (ca să facă mult fum); pulverizați petrol în orice băltoacă, oricît de mică, din grădină; atîrnați deasupra patului o pînză foarte deasă, sau fixați o sită fină la fereastre. Contra înțepăturilor: frecați locul cu o alifie foarte mentolată. În lipsă, puteți recurge la o ceapă tăiată în două, sau la o cataplasmă cu frunză de varză.

FURNICILE. Stropiți locurile invadate cu un amestec de camfor (150 grame), amoniac (3 grame) și apă (1 litru sau o soluție de hiposulfit, ori pur și simplu cenuse amestecată cu apă.

Pe „traiectoria" lor : presărați sulf (e radical !) sau scrum de țigară ; ori puneți frunze de pătrunjel, o lămîie stricată sau gudron — mirosul acestora le va îndepărta. Contra înțepăturilor de furnică: ulei de lavandă, alcool camforat sau amoniac.

MOLII, GÎNDACI, PAIANJENI. Cel mai bun antidot: crenguțe de levănțică, cimbrișor, Cimbru, sau camfor.

Contra gîndacilor: într-un recipient nu prea înalt puneți un amestec lichid din zahăr, făină și bere.

Păianjenii, chiar dacă vă repugnă lăsați-i să trăiască. Ei sînt mari devoratori de muște, viespi, tîntari. Dacă nu puteți, în nici un caz, să-i suportați îi puteți distruge cu o infuzie din rădăcină de spînz alb, răspîndită pe sol, ori cu o zeamă de tutun, sau aplicîndu-le tratamentul rezervat mustelor și țînțarilor.

Prietenie

Elefantul Birma are vîrsta de 60 de ani și este „vedeta" trupei de pachiderme a unui cunoscut circ din Anglia, „Billy Smarts". Colosul, care cîntărește peste 3 tone, are drept cel mai bun prieten pe micuțul Jeffrey Wilson, cel mai mic fiu al dresorului Wilson, în vîrstă de numai trei ani. În fiecare zi, micuțul Jeffrey învață meseria de dresor chiar cu ajutorul lui Birma care execută docil toate „numerele" pretinse de micul său prieten. Dealtfel acest elefant în lunga sa existență prin circuri, a demonstrat o deosebită afecțiune pentru copii, cărora le-a permis să se urce pe spinarea lui, fără să se înregistreze vreodată un accident.

Coborîre de pe Mont Blanc cu schiurile

Schiorul Toni Valeruz este autorul unei performanțe de excepție care demonstrează un curaj deosebit : a coborît de pe muntele Mont Blanc (peretele estic) cu schiurile. O tentativă încununată de succes care a pretins din partea autorului o lungă perioadă de pregătiri, un curaj deosebit, avînd în vedere gradul de dificultate al traseului, care avea în multe porțiuni o înclinare de 50—70 de grade. Toni Valeruz a fost transportat împreună cu cîțiva colegi și o echipă a televiziunii italiene într-un loc al muntelui situat la o înălțime de 4 807 metri. Traseul pe care urma să-l parcurgă măsura circa doi kilometri cu o diferență de nivel de 1 500 de metri. Lui Valeruz i-au fost necesare 35 de minute pentru a ajunge la punctul de sosire. Trebuie menționat faptul că el a plecat pe traseul ales, echipat cu un rucsac greu în care se aflau diverse materiale care i-ar fi putut fi de folos în caz de accident. Coborîrea lui Valeruz a fost în întregime filmată și va fi prezentată pe ecranele televiziunii italiene.

Unde duce misticismul

● Riviera franceză, vara aceasta ● Conținutul unei lumi interlope ● Afacerile unui „ascet" ● Pățania unei credule ● „Sfîntul" generos era coafor ● O tragedie petrecută la Frankfurt (R.F.G.) ●

Presa franceză s-a ocupat de o ciudată afacere petrecută pe Riviera vara aceasta. Ca de obicei, însoritele plaje și cochetele localități balneare de pe litoralul Mediteranei au fost înundate de turiștii sosiți aici din toată lumea. Bineînțeles, odată cu ei și-a făcut apariția fauna lumii interlope : pungași de tot felul, ghicitori și magi, escroci, trișori, logodnici de meserie, vînători de dote, traficanți de droguri, clientela obișnuită a poliției. Printre noii veniți s-a aflat un oarecare Sandhra, care se pretindea ascet indian și posesor al unor forțe supranaturale capabile să modifice destine, cursul vieții celor care-i urmau sfaturile. Aceste „povețe" erau date într-o încăpere subtil amenajată, după un ritual bine regizat, ce crea în mintea naivilor și credulilor o stare de puternică emoție. „Generozitatea" lui Sandhra trebuia însă onorată substanțial, altcum — pretindea „ascetul" — spiritele nu puteau fi determinate a fi favorabile. Timp de două luni individul și-a văzut liniștit de treabă, afacerile mergîndu-i strună. Dar toate escrocheriile au un sfîrșit. Soțul unei adepte a „sfîntului indian", intrigat de comportamentul bizar al consoartei, a descoperit nu numai că aceasta devenise o adeptă fanatică a individului respectiv, dar că îi „dăruise" o importantă sumă de bani. Indignat, omul s-a adresat poliției. Astfel a fost dat în vileag faptul că „indianul" Sandhra era un fost coafor corsican. Profitînd de înfățișarea sa fizică, el a ticluit un mijloc facil de a estorca bani, speculînd naivitatea, credulitatea și obscurantismul. Individul a fost arestat, dar întîmplarea demonstrează pericolul la care sînt expuși toți aceia ce cred în forțe supranaturale capabile a le rezolva problemele personale.

Misticismul și obscurantismul au creat noi victime în ultimul timp și la Frankfurt în R.F.G. De astă-dată este vorba despre tragedia unei familii de sectanți Cu cîtva timp în urmă, în această familie a venit pe lume o fetiță. Mama, preocupată mai mult de rugăciune și post, neglija să alăpteze pruncul, nu-l îngrijea. Bineînțeles, copilul s-a îmbolnăvit. Dar părinții în loc să se adreseze medicului au strîns în casă pe ceilalți sectanți și au început să se roage, cîntînd neîncetat, zi și noapte, pentru... sănătatea copilului. În cele din urmă, lipsită de ajutorul pe care orice ființă umană este datoare a-l da semenului său suferind, micuța a pierit. Medicul legist a constatat, la cererea autorităților judiciare, că pruncul putea fi salvat, dacă s-ar fi apelat la medic.

Cazul a stîrnit indignare, presa vestgermană atrăgînd atenția administrației asupra pericolului pe care îl reprezintă pentru societate proliferarea sectelor, misticismului și obscurantismului.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. PREDA, Orașul Gh. Gheorghiu-Dej. Pentru palpitațiile de care suferiți vă va folosi ceai calmant cardiac 1—2 pahare pe zi. Vă recomand a vă arăta medicului cardiolog pentru stabilirea cauzelor și completarea tratamentului.

GRUIA PAVEL, Jimbolia. Din cele descrise pare a fi tricofitia pielii capului. Pentru precizare este necesar să vă examineze medicul dermatolog care va aplica și tratamentul.

R. CIOBANCĂ, Maeriștea. Este cazul să vă arătați medicului endocrinolog, care vă va lămuri dacă mai este posibil un tratament eficient. Puteți consuma miere cu polen, 15 zile pe lună, dar fără a exagera, două lingurite pe zi fiind suficiente.

M. PLATON, București. În constipația cronică de care suferiți puteți lua ceai laxativ nr. 2 (2 pahare pe zi), apoi după o săptămînă Sintolax, 2—3 drajeuri pe zi, timp de 4—5 zile și chiar ulei de parafină pentru uzul intern, alte cîteva zile și la nevoie. Regimul alimentar va fi mai bogat în legume proaspete, verdețuri, fructe proaspete, compoturi.

AUREL ANI, Sibiu. Sînt tulburări de natură nervoasă. Vă recomand Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi, timp de 10 zile. Seara înainte de culcare cîte un pahar de ceai sedativ pregătit după instrucțiuni.

G. GRIGORESCU, Craiova. În cazul că exostozele s-au refăcut vă arătați medicului care v-a operat în vederea unei reintervenții. Purtați încălțăminte ortopedică.

M. ALEXANDRU, Ploiești. În prostatita cronică de care suferiți continuați cu Vitamina E, și cu băile calde, prelungite, de șezut. Cînd apar fenomenele de cistită cu micțiuni dese luați Sulfametin conform instructiunilor. Preveniți constipația cu Sintolax sau ceai Laxativ după instrucțiuni și evitați condimentele (piper, ardei iute, hrean și băuturile alcoolice). Control medical periodic.

VOICU, Mediaș. Pentru pelada bărbii continuați cu Trianicinolon acetonid, ungeri locale și intern Diazepam de 0,002 după prescripție. Vă recomand un control medical de specialitate în vederea completării tratamentului local.

DRAGUȚESCU, Timișoara. În poliartrita cronică continuați a lua aspirină, 3 pe zi, după mese, și ungeri locale cu Fenilbutazonă unguent conform prescripției. La recomandarea medicului reumatolog tratament balnear și fizioterapie la băile Felix.

BIMBO, Oradea ; BOGDAN P., Pașcani. Vă adresați avînd recomandare scrisă, la spitalul clinic de chirurgie plastică și reparatorie din București, str. Arhitect Mincu nr. 7.

ZĂINESCU M., Slobozia. Medicul reumatolog vă va recomanda și aplica tratamentul cu Boicil forte.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

LILI NĂDEJDE, Piatra Neamț. La împlinirea vîrstei de 55 ani, avînd în vedere că aveți o vechime în muncă de 26 de ani veți putea solicita transformarea pensiei de invaliditate în pensie pentru munca depusă și limită de vîrstă. În ceea ce privește pensia suplimentară stabilită prin decizia inițială o puteți menține dacă vă este mai avantajoasă.

IEREMIA STRICATU, Brașov. Puteți să folosiți casa din orașul Sebeș, moștenire de la părinții dv. drept casă de odihnă, numai dacă este caracterizată ca atare de către comitetul executiv al Consiliului popular județean.

FRANCISC KANALOȘ — Lupeni. Îndrăgiți cultura vișinului și doriți unele amănunte în legătură cu particularitățile biologice și tehnica plantării acestei specii pomicole.

Iată răspunsurile la primele 3 întrebări ce ni le-ați adresat.

1. La vișin, florile apar primăvara înaintea frunzelor sau odată cu ele. Deci faza înfloritului se petrece pe seama substanțelor hrănitoare acumulate în țesuturile pomilor încă din anul precedent.

2. Plantarea vișinului se poate face toamna sau primăvara. Mulți specialiști recomandă plantarea cireșului și vișinului primăvara timpuriu, înainte de umflarea mugurilor (mai ales pe solurile grele din zonele cu ierni timpurii și geroase). Atenție însă în acest caz să nu se întîrzie lucrarea de plantare, deoarece mugurii umflați cad foarte ușor și deci din punctele respective nu vor putea crește lăstarii necesari pentru formarea coroanei.

3. La plantare este indicat să se folosească pentru fiecare groapă 10—15 kg gunoi de grajd bine putrezit, care se amestecă cu pămîntul folosit la acoperirea rădăcinilor.

OPREA MORARIU, Brașov. Actul încheiat între dv. și nepot nu are nici o valoare juridică și nu se sprijină pe nici un text de lege.

D.C.U., Brașov. Noul proprietar nu vă poate scoate din imobilul pentru care aveți contract de închiriere pe durată nedeterminată, decît dîndu-vă în schimb un spațiu corespunzător.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PE TEME BALNEARE

În țara noastră se află un mare număr de stațiuni balneare și climaterice. Considerînd că o verificare a cunoștințelor și în acest domeniu poate prezenta interes, cititorul nostru **Dr. Mihai Mateiciuc,** din Cimpulung-Muscel, județul Argeș, propune să se răspundă la următoarele întrebări:

1. Care este stațiunea balneară cu cele mai numeroase izvoare de ape termale din țara noastră și cîte sînt ?
2. Care este stațiunea balneară din România situată la cea mai mare altitudine și ce altitudine are ?
3. Unde se află izvoarele minerale cu cea mai mare radioactivitate și cum se numesc aceste izvoare ?
4. Unde se găsesc cele mai calde izvoare de apă minerală de pe teritoriul țării noastre și ce temperatură au ?

VĂ PASIONEAZĂ FILATELIA ?

Dacă vă pasionează filatelia, vă propunem să încercați să răspundeți la cîteva întrebări, trimise de cititorul nostru **Gheorghe Pauliță,** filatelist, din Timișoara.

1. Unde și cînd a luat ființă primul cerc filatelic din lume ?
2. Unde și cînd s-a deschis prima expoziție filatelică și cîte timbre au fost expuse ?
3. Unde și cînd s-a deschis prima expoziție filatelică din România ?
4. Unde și cînd s-a ținut primul congres filatelic din România ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Un examen

Profesorul Aron Densușianu, șeful catedrei de limba latină a Universității din Iași, s-a opus ca tînărul student Nicolae Iorga să-și susțină toate examenele din toți anii de studii, inclusiv examenul de licență, într-un singur an. După cum se știe însă, cererea studentului a fost aprobată și el a trecut la toate examenele în condiții excelente. Profesorul A. Densușianu nu a acceptat însă să facă parte din comisia de examinare. Este demn de reținut că profesorul Nicolae Iorga a fost și un excelent cunoscător al limbii latine, pe lîngă multe alte limbi străine, pe care le vorbea curent.

Trei numere

Numerele căutate sînt 4, 8 și 12. Într-adevăr, $4 + 8 + 12 = 24$, și $4^2 = 16$; $8^2 = 64$ și $12^2 = 144$, iar $16 + 64 + 144 = 224$. Scăzînd din 224 pe 24, rezultă 200

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rubrica publicată în nr. 1081 al revistei, la 24.06.78, a prilejuit primirea multor scrisori cu răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționînd aceste răspunsuri, iată și cine sînt autorii lor : **Lilly și Luminița-Roxana Ciumber,** Pitești ; **Pană Aurel,** com. Vînătorii Mici, jud. Ilfov ; **Pildner Jozsef,** student, Petroșani, jud. Hunedoara ; Prof. **Oprea Laurențiu,** Turda, jud. Cluj ; **Liliana Hardienco,** elevă, Făgăraș ; **Cercurile științifice școlare „Micii geografi",** com. Aiton, jud. Cluj ; **„Enigma"** Pârhăuți și **„Albina",** Todirești, jud. Suceava.

Pildner Iozsef, Petroșani, jud. Hunedoara. Selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrică se realizează astfel : se citesc mai întîi toate scrisorile primite săptămînal, după care se separă cele ce cuprind răspunsurile mai complete și corecte. Aceste scrisori sînt apoi amestecate și se trag la sorți șapte dintre ele. Deși de obicei numărul scrisorilor cu răspunsuri corecte este mai mare decît șapte, totuși nu pot fi menționate mai multe, întrucît spațiul grafic al rubricii nu permite. Din aceleași motive, nu se mai precizează cititorilor dacă materialele propuse de ei pentru publicare s-au reținut sau nu. Este de remarcat de asemenea, că aproape în fiecare „Dialog" figurează sistematic denumirile unor cercuri științifice școlare. Este perfect explicabil, întrucît membrii fiecăreia din aceste cercuri, în număr de peste 20, trimițînd răspunsuri individuale, practic nu se poate să nu iasă la sorți cel puțin unul sau doi dintre ei, conform celui mai elementar calcul al probabilităților.

Ungureanu Dan, Petroșani, jud. Hunedoara. Materiale analoage celor propuse de dv. au mai figurat în rubrică. A nu se uita că de la apariția acestei rubrici și pînă în prezent s-au publicat peste 1300 diverse materiale și poate nu ați avut prilejul de a le citi pe toate.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DESENUL

Înnegrind spațiile unde se află punctele veți realiza un desen.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 087)
PLANTELE
Desenul nr. 4

REBUS

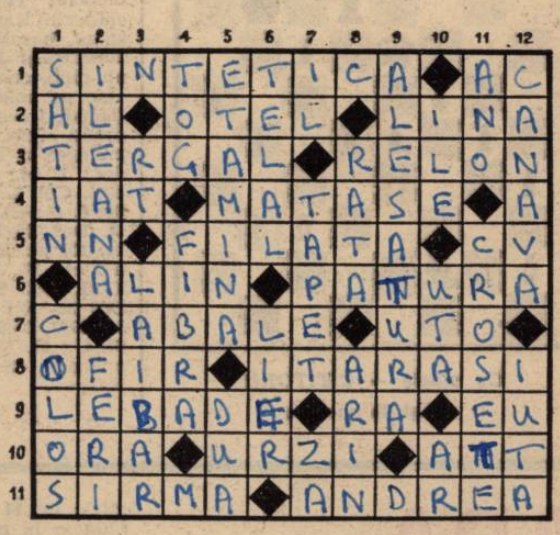
TEXTILE

ORIZONTAL : 1) Fibre de celon sau nailon, întrebuințate pe scară largă în industria textilă (sing.) — Trage firul după el. 2) Aluminiu — Material pentru cămășile... din zale — Materie primă animală pentru țesături. 3) Stofă din fibre sintetice — Material plastic pentru fibre sintetice. 4) O iță s-a încurcat! — Țesătură din borangic sau fibre sintetice. 5) Nene! — Toarsă din fire — Clara Voicu. 6) Lină încîlcită! — Produs textil din lină sau bumbac. 7) Postavuri groase produse la războiul țărănesc — Insulă suedeză. 8) Nimic... în fața unui fir! — Pantaloni țărănești (dim.). 9) Se poartă-n alb prin... Cișmigiu — În... răsucit! — Subsemnatul. 10) Stabilită pentru o oră la croitor — A pregăti războiul pentru țesut — Aparte ! 11) Fir din:r-o rețea metalică — Împletește firele.

VERTICAL : 1) Mătase sau bumbac cu o față lucioasă — Parcă e... ATLAS! 2) Marcă românească de mașină de cusut — A proteja... firele răsucite! 3) Carte! — Pieptar rustic. 4) Togă fără poale ! — „Hrană" în industria textilă. 5) Țesătură din bumbac sau mătase cu împletitură rară — Aud... invers! 6) Vînzător de haine vechi (od.) — Orășel în Belgia. 7) Iele ! — Țesătură imprimată ce se aplică pe pereți — Cămașă de fier. 8) Pasăre... de apă... — ...și un copac de pe malul apei. 9) Țesături de casă împodobite cu flori și desene. 10) Mileu... netivit! — Uzinele textile din Arad (abr.) — Acar! 11) Oraș în Siria — Împletesc dantele. 12) Țesătură rară din bumbac — Plantă textilă.

Prof. S. CEAMPURU

Dicționar : UTO, LIER, ANO.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FIZICIENI

ORIZONTAL : Brattain — Al — Roman — Teică — Abac — Wien — M — Gig — Mi — Lamb — G — Arago — Lee — Stern — Stir — Da — Acela — Tt — Ins — Ora — An — Aston — Nobel — Zernike — Arc.

CURIER

IOAN STERE, Ploiești. Studiind careul „...În bucate... Mirodenii..." nu vă putem da decît o îndrumare esențială : nu ne mai trimiteți materiale decît în momentul cînd cunoașteți sensurile tuturor cuvintelor introduse în grile (inclusiv cele de 3 litere, de genul RFI, IRC ș.a.).

NICOLAE CONSTANTINESCU, București. De data aceasta tema este bine aleasă, dar... Dar de la 4 oriz. la 10 oriz. întîlnim GRI, RUGI, AA, PIM, PE, RUS, REALĂ, DE, ATT, MU, MEGA, IO, TRENĂ. Ne-ar fi fost mai ușor să cităm cuvintele tematice ale careului „Atomică", veți spune, însă pe spațiul amintit nu este decît... MEGA ! Pe vertical, între 3 și 8, situația este cam aceeași. Rămîne să mai încercați.

IOAN BUHOCI, București. „Plante medicinale" nu respectă multe din regulile enigmistice în vigoare (astfel, are colțul din dreapta — jos semiînchis, un MIȘC — conjugare — , un UAA — grup de litere fără sens de sine stătător etc.). Rămîne să mai încercați.

ACHIM PACEAGIU, București. Careul „Transporturi auto" nu este realizat cu încrucișarea celor mai reprezentative noțiuni ale tenei (INIȚIATIVE, ARENE, BATAI, SPAȚIAL, ERONATĂ etc.). Să vedem ce mai urmează.

GEORGE MARINA, Sibiu. „Particulele elementare" vine după un careu cu o temă asemănătoare publicat de curînd. Îl reținem fiind bine realizat, dar trebuie să treacă o vreme pînă cînd îl vom propune pentru tipar.

NICUȘOR GRIGORIU-BUJOR, București. În primul rînd, după cum probabil... ați observat, publicăm doar careuri. În al doilea rînd, cu părere de rău, tema fotbal nu intră în profilul rubricii noastre.

Pe teme culinare

DESERTURI RĂCORITOARE

PEPENE GALBEN SURPRIZĂ. Se alege un cantalup bine copt, se face o deschizătură deasupra scoțînd cu cuțitul, la cîțiva centimetri de la codiță, un capac. Prin această deschizătură se curăță cantalupul de semințe și fibre. Apoi cu o linguriță se golește de miez scoțînd carnea pepenelui în bucățele, cu grijă să nu se spargă coaja. Miezul scos se pune într-un castron și se amestecă cu o cantitate egală de fructe tăiate în bucățele (piersici, caise) sau cu boabe de struguri, ananas din compot etc. Se pune totul în pepene, se adaugă două linguri de zahăr pudră, un decilitru de lichior la alegere ; se repune capacul și se dă la frigider două ore înainte de a fi servit. Se aduce la masă întreg ca un pepene obișnuit. Conținutul se împarte în castronele ținute și ele din timp la rece.

● Pepenele poate fi amestecat și cu o înghețată de vanilie sau alta după gust. De asemenea poate fi servit fiecărui comesean în parte un pepene mic întreg pus pe farfurie. La dorință se decorează cu puțină frișcă.

TARTE CU PIERSICI. 200 g făină, 100 g unt, 2 dl de ulei, un praf de sare, apă. Se pune făina pe planșetă. Se taie untul în bucăți mici deasupra făinii. Se face o adîncitură, se toarnă înăuntru uleiul și sarea. Cu vîrful degetelor se încorporează untul în făină. Se adaugă apoi atîta apă cît să se poată aduna aluatul ghem. Se lucrează repede și ușor necăutînd să se dea elasticitate aluatului. Se acoperă cu un șervet și se ține la rece cel puțin două ore, dar e bine ca să se facă de azi pe mîine, căci cu cît se odihnește aluatul mai mult cu atît este mai fraged. Se reia, se repartizează în forme mici de tarte căptușind pereții cu un strat subțire și egal. Se coc tartele în cuptor cu foc potrivit. Tartele trebuie să aibă după copt o adîncime suficient de mare.

Separat se curăță de pieliță cîteva piersici mari (după ce în prealabil au fost ținute 1—2 minute în apă clocotită). Se împart în jumătăți și se țin puțin într-un sirop clocotit și parfumat cu vanilie. Se scot, se lasă la răcorit apoi se răcesc bine în frigider. Fiecare jumătate se așează într-o tartă. În golul sîmburelui se pune puțină dulceață sau gem (coacăze de preferat). Deasupra se decorează cu un moț de frișcă.

ÎNGHEȚATĂ CU CAFEA (rețetă transmisă la cererea **Elenei Negru — București**). Pentru masa festivă pe care o pregătiți, înghețata aceasta va fi răcoritoare și reconfortantă. Ea nu se mănîncă ci se bea din cești trebuind doar să aibă consistența unei smîntîni bune. Iată cum veți proceda.

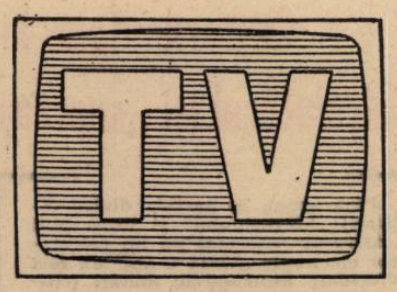
Veți face o jumătate litru de cafea foarte concentrată. O veți îndulci cu 150—200 grame de zahăr și o veți lăsa la răcit, apoi veți adăuga 700 g de frișcă foarte proaspătă. O veți amesteca ușor și o veți pune în congelator. După ce a început să se prindă, o veți amesteca delicat și veți repeta operația din jumătate în jumătate de oră pînă ce va avea consistența dorită. O veți servi în cești bine răcite. Vă reamintim că ea trebuie să aibă consistența unei creme care poate fi bătută.

GELATINA CU IAURT (desert pentru diabetici). **200 g iaurt, zaharină sau ciclamat de sodiu (2—3 tablete), o linguriță de granule de gelatină, coajă rasă de lămîie.** Se îndulcește iaurtul bătîndu-l cu o furculiță pînă capătă consistența unei creme omogene. Separat, într-o lingură de apă caldă, se dizolvă gelatina pînă nu se mai simte nici o zgrunțuire. Se înglobează în iaurt. Se adaugă coaja rasă de lămîie. Se bate totul împreună, se toarnă într-o formă udă și se dă la frigider pînă se prinde. Se răstoarnă și se decorează cu fructe proaspete : jumătăți de piersică, de caise etc.

SUFLÉ DE CAISE (pentru diabetici). Se freacă 6 gălbenușuri de ou cu 3 pastile de ciclamat de sodiu desfăcute într-o linguriță de apă. Cînd s-au făcut ca o cremă se adaugă 4 linguri de pireu de caise (caisele bine coapte se opărește, se cojesc și se pasează). Se bat albușurile spumă tare și se încorporează ușor în restul compoziției. Se unge o formă cu unt, se toarnă compoziția înăuntru și se coace 15—20 de minute la foc potrivit.

LAPTE DE CAISE. Puneți într-un bol pentru mixat 50 g de zahăr pudră, 3/4 l lapte fiert și răcit, 300 g de caise curățate de coajă, fără sîmbure și zeama de la o lămîie. Cufundați piciorul mixerului timp de un minut. Serviți laptele foarte rece.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ 13 AUGUST. Programul I: 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Don Quijote. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Muzică și poezie dedicate zilei de 23 August. ● 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. ● Fantezii de vară. ● Șah-mat în... 15 minute! 16.50 Stadion. 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. ● Expunerea tovarășului Nicolae Ceaușescu — document de excepțională valoare teoretică și practică. 19.20 Documentar TV. 19.40 Gala antenelor. 21.10 Film artistic: Mîndrie și pasiune. Premieră pe țară. Producție a studiourilor din Anglia, Spania, Franța, Italia. 23.00 Telejurnal. ● Sport. **Programul II:** 10.00 Concert educativ.

LUNI 14 AUGUST. Programul I: 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Să ne trăiești, partid iubit. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Programul partidului — programul poporului. 20.10 Familia Palliser. 21.10 Oaspeți ai scenelor noastre. 21.30 Mai aveți o întrebare? 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.05 Pentru căminul dv. 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 17.50 Voci și chitare. 18.05 Reportaj TV. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Seară de balet. Primăvara, de Cornel Trăilescu. 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 15 AUGUST. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Anii de aur ai comediei. 10.55 În alb și negru. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 La volan. 17.15 Răsunetul social al operei de artă. 17.55 Trăim în miezul unui ev aprins... (Reportaj). 18.30 Reportaj de scriitor. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Programul partidului — programul poporului. 20.10 Teatru TV: Cinel-Cinel, de Vasile Alecsandri. Premieră TV. 21.40 Tribuna TV. 22.10 Armonii de cîntec românesc. 22,25 Telejurnal. **Programul II:** 19.50 Don Quijote. 20.20 Viața economică. 21.20 Pentru tine, țara mea. 21.40 Din cartea naturii.

MIERCURI 16 AUGUST. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Tezaur folcloric. 10.55 Antena vă aparține. 16.05 Cenaclul literar Teleșcoală. 16.35 Învățămînt-educație. 17.10 R.P. Chineză — Grandioase împliniri. 17.30 Telecronica pentru pionieri. 17.50 Viața rațională. 18.00 Forum cetățenesc. 18.55 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Programul partidului — programul poporului. 20.15 Slăvită țară. 20.25 Noi, femeile. 20.55 Telecinemateca. Poveste de iarnă. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.45 Telejurnal. **Programul II:** 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T '78. 20.55 Treptele afirmării. 21.25 Mai aveți o întrebare?

JOI 17 AUGUST. Programul I: 16.05 Teleșcoală. 16.35 Corespondenții județeni transmit... 16.50 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm. 17.05 Reportaj pe glob. Indonezia. 17.55 România pitorească. 18.25 Consultații medicale. 18.45 O față se uită în oglindă. (Reportaj) 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 20.00 Programul partidului — programul poporului. 20.20 La izvoarele cîntecului. 20.40 Ora tineretului. 21.30 Teatru TV: Să nu uităm, de Valentin Munteanu. 22.40 Telejurnal. **Programul II:** 20.00 Concert simfonic. 21.05 Un fapt văzut de aproape. 21.25 Baladă pentru tinerii acestui pămînt. 21.45 Emisiune de știință.

VINERI 18 AUGUST. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.50 Un fapt văzut de aproape. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Documentar TV. 20.20 Film artistic: Partizanii din cîmpie. Premieră TV. Producție a studiourilor chineze. 21.55 Revista literar-artistică TV. 22.25 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Festivalul „Cîntarea României". 17.25 Un zîmbet sub soarele vieții. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.20 Portativ. 20.40 O viață pentru o idee. 21.15 Blocnotes. 21.40 Muzică populară. 22.00 Telerama — Sport.

SÎMBĂTĂ 19 AUGUST. Programul I: 12.05 Familia Palliser. 13.00 Fantezie muzicală. 13.55 Cîntece de viață nouă. 14.25 Carnet de reporter. 14.55 Studio liric '78. 15.25 Secvențe afgane. 15.35 Telerama — Sport. 16.05 Documentar de știință. 16.30 Clubul tineretului. 17.30 Agenda culturală. 18.00 Mîndră zi a libertății. 18.15 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Anii de aur ai comediei. 19.30 Telejurnal. ● Întrecerea socialistă în cinstea marii sărbători. 20.00 Programul partidului — programul poporului. 20.15 Teleenciclopedia. 20.50 Om bogat, om sărac. 21.40 Intîlnire cu satira și umorul. 22.25 Telejurnal. ● Sport. 22.35 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II:** 20.00 Desene animate. 20.25 Tinerii și muzica lor. 21.10 Din creația compozitorilor noștri. 21.45 Cîntare omului. 22.05 Comunistul — eroul filmului nostru.

Cititorii atacă în centru: 24.Tel-e5
Calculatorul își „suprăapără" cîmpul d5: 24... c7-c6

Pînă acum, în partida dintre cititorii „Magazinului" și programul „Astro-64" executat pe un calculator electronic „Felix C-256" au fost efectuate următoarele mutări (cititorii joacă cu albele) : 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a6 4. Na4, b5, 5. Nb3, Cf6. 0—0, C : e4 7. Tel, d5 8. d3, Cf6 9. C : e5, C:e5 10. T : e5 șah, Ne 6 11. Ng5, Nd6 12. Tel,0—0 13. Cd2, h6 14. Nh4, g5 15. Ng3, N : g3 16. f : g3, Ng4 17. Cf3, Dd7 18. Dd2, N :f3 19. g : f3, Tfe8 20. d4, T : e1 șah 21. T : e1, a5 22. c3, a4 23. Nc2, Te8 24. Te5, c6.

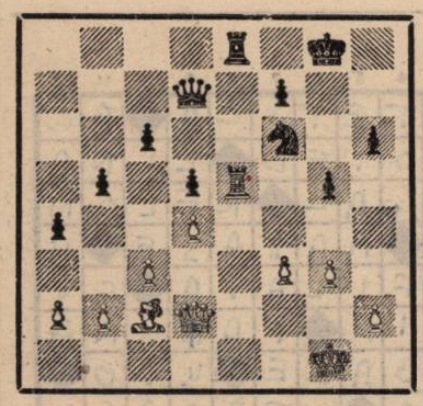
Într-o poziție în care albul are la dispoziție mai multe continuări, cititorii au propus mutări diferite. Din cele 140 de scrisori, cărți poștale, telegrame și ilustrate sosite la redacție pînă joi dimineață, majoritatea (60) s-au pronunțat pentru aducerea turnului de la e1 la e5. Comunicîndu-i-se mutarea majoritară a cititorilor, *24. Tel-e5*, calculatorul a răspuns *24...c7—c6*, mutarea explicată de matematicianul Viorel Darie, autorul programului „Astro-64", prin intenția de a „suprapăra" cîmpul d5 atăcat de turnul negru. După cum se vede, calculatorul — programat să analizeze poziția, numai cu trei semimutări înainte — acordă o atenție deosebită apărării unui cîmp pe care-l controla dealtfel și așa, cu două piese, în loc să se preocupe, într-o mai mare măsură, de unele probleme defensive generale... Iată ce ar fi răspuns „Felix" și în cazul altor mutări : 24.T : e8 șah (pe locul doi în „clasamentul" mutărilor propuse de cititori), *C : e8 ;* 24.Tf1. *Dh3 ;* 24. a3, *Dc6 ;* 24.g4, *Dc6 ;* 24.f4, *g :f4 ;* 24.b4, *Dc6 ;* 24.Rg2, *T :e1 ;* 24.h4, *T :e1* șah ;

În legătură cu ultimele mutări făcute și poziția la care s-a ajuns, redăm astăzi opinia marelui maestru *Florin Gheorghiu :*

„Prin ultima lor mutare, cititorii au sesizat unica posibilitate de joc activ, în urma căruia, după unele schimburi, va putea fi eventual valorificată majoritatea de pioni albi de pe flancul regelui — cu atît mai periculoasă pentru negru cu cît șansele unui atac de mat pentru alb sînt apreciabile, mai ales din cauza posibilității unei baterii damă+nebun. La mutarea 24, și eu aș fi plasat turnul pe e5. În ceea ce privește ultima mutare a negrului, c7—c6, ea reprezintă o măsură profilactică de apărare la care probabil că în jocul practic puțini maeștri ar fi recurs, preferînd, în schimb, continuarea normală Te7 urmată de De8, sau chiar Rf8, pregătind schimburile de turn pe coloana e, cîteva mutări mai tîrziu. Acum, în poziția în care s-a ajuns, albul poate deschide jocul în favoarea sa, profitînd de slăbiciunile flancului regelui advers. Poziția albului este mai bună, la un joc corect ea poate fi valorificată".

Partida a ajuns în poziția din diagrama de mai jos, în care cititorii urmează să facă cea de-a 25-a mutare cu albele.

Cu negrele — „FELIX C-256"



Cu albele — CITITORII
Albul la mutare

Iată în continuare amănunte de la meciul pentru titlul mondial de șah dintre Anatoli Karpov și Viktor Korcinoi :

● *PARTIDA A ȘASEA,* jucată după „maratonul" din a cincea confruntare, s-a încheiat remiză repede, după 23 de mutări, la propunerea lui Karpov, care avea albele. Desfășurarea partidei, fără vreo încercare serioasă a unuia din combatanți de a complica jocul sau de a forța inițiativa, nu a surprins : ambii jucători erau încă obosiți după epuizanta partidă precedentă. Înainte de începerea partidei, corespondenții de presă aflați la Baguio au aflat că un institut universitar britanic a trimis în Filipine un minicalculator electronic programat să joace șah și care a fost denumit „Karpov" !

● *PARTIDA A ȘAPTEA* s-a terminat de asemenea remiză. La întrerupere, după ce Korcinoi introdusese în plic mutarea „secretă", marele maestru american Robert Byrne a declarat că victoria lui Karpov nu poate fi pusă la îndoială ! Analiza a arătat însă că poziția oferă resurse egale ambilor jucători și partida s-a încheiat nedecis.

● *PARTIDA A OPTA — PRIMA CONFRUNTARE DECISĂ !* În această dispută, în care Karpov a jucat cu albele, spectatorii au avut prilejul să urmărească un joc decis, ofensiv, al campionului mondial. La mutarea a zecea, Korcinoi a încercat să-l surprindă pe adversarul său cu o mutare nouă, care nu este inclusă în „Enciclopedia deschiderilor" (la care el a redactat capitolul consacrat acestei deschideri). Karpov a găsit o replică interesantă, bazată pe sacrificiul unui pion la mutarea a 12-a. Cu prețul renunțării la un pion, campionul mondial a obținut un atac pe coloana f care a dus la slăbirea flancului regelui negru. Atacul alb a continuat sigur, violent și negrul a cedat la mutarea a 28-a. Iată desfășurarea partidei : 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6. 3. Nb5, a6. 4. Na4, Cf6. 5. 0—0, C : e4. 6. d4, b5 7. Nb3, d5. 8. d : e5, Ne6. 9. Cbd2, Cc5. 10. c3, g6. 11. De2, Ng7. 12. Cd4, C : e5. 13. f4, Cc4. 14. f5, g : f5. 15. C : f5, Tg8. 16. C : c4, d : c4. 17. Nc2, Cd3. 18. Nh6, Nf8. 19 Tad1, Dd5 20. N : d3, c : d3. 21. T : d3. Dc6 22. N : f8, Db6 șah. 23. Rh1, R : f8. 24. Df3, Te8. 25. Ch6, Tg7. 26. Td7, Tb8 27. C : f7, N : d7. 28. C : d8 șah și negrul a cedat. Scorul meciului : 1—0 pentru Karpov.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

GRIGORAȘ ȘTEFAN, str. Craiovița Nouă, nr. 1, Craiova : „Subsemnatul v-a mai deranjat o dată cu mai bine de 4 ani în urmă. O mai fac acum. V-am prezentat atunci niște clasamente pe reprize la un final de tur de campionat al diviziei A. Am ținut acele clasamente „la zi" pînă la finele campionatului în ideea de a vedea cît de mult influențează pregătirea fizică nivelul performanței. La mijloc de campionat, 8 din cele 9 echipe clasate în prima jumătate a clasamentului reprezei a doua, se regăseau în prima jumătate a clasamentului general. Era clar că cine dispune de rezerve de „benzină" urcă, iar cine nu, admiră înălțimile de la bază !

În retur, însă, lucrurile au început să se amestece în așa fel că la sfîrșitul campionatului era un fel de ghiveci bine „asortat". Odată cu apariția rezultatelor contradictorii și paradoxale (se apropie scadența) clasamentele nu mai reflectau adevărata scară de valori. Tot atunci îmi exprimam părerea că avem un număr exagerat de mare de grupări fotbalistice în toate eșaloanele diviziei naționale. În diverse ziare și reviste au apărut, în legătură cu fotbalul nostru, diverse opinii semnate de specialiști cît și de profani, în rîndul celor din urmă încadrîndu-se și subsemnatul. În ceea ce privește părerea că trebuie redus numărul de echipe, opiniile exprimate au fost și pro și contra. Dar parcă sînt mai multe voci care sînt de părere că și reducerea numărului de echipe ar putea contribui la însănătoșirea fotbalului nostru.

În această chestiune, penultimul număr al revistei în cadrul rubricii pe care o semnați publica opinia cititorului Titus Sahan din București, care se declară împotriva reducerii numărului de echipe, argumentînd printre altele că această măsură nu va duce în mod automat la progres în fotbalul nostru. Evident că nu în mod automat dar... Nu vreau să fac polemică dar...

Dacă am analiza la rece modul de promovare al valorilor, am putea constata unele vicii de formă și de fond. Promovarea unui jucător în divizia A nu se face avînd la bază niște criterii ferme și clare, ci în multe cazuri în mod empiric și cu totul întîmplător. Am auzit de foarte multe ori că jucătorul X, pînă mai ieri component al unei echipe de nivel județean, a fost promovat la gruparea X din divizia A, cu titlul de mare speranță ! Ca după citva timp marea speranță să devină un jucător oarecare sau chiar un cetățean oarecare !! Nu prea am auzit ca un elev excepțional din clasa a 8-a să fie promovat direct la universitate. Trebuie parcurse toate treptele și, mai ales, acumulate toate cunoștințele necesare. Nu la academie sau la facultate se învață tabla înmulțirii !

Campionatul — mai ales la divizia A — ar trebui să aibă bine precizate perioadele competiționale care să se știe bine și să se respecte. Așa cum anul școlar începe la 15.09 și se termină la 15.07, așa ar putea să fie și în fotbal. Începe la data de... și se termină la data de... etc. Excepții să se facă în mod cu totul excepțional, ca de pildă calificarea la un turneu final sau altceva de genul acesta. De asemenea, echipa campioană ar putea ca pe toată perioada cît este determinatoarea titlului să fie echipată la toate meciurile oficiale în tricourile de campioană. În legătură cu Cupa, mi se pare că se pornește prea de jos și nu știu dacă acest lucru folosește cuiva.

Referitor la fotbal, și lucrurile mărunte: La „Mundialul" din Argentina am văzut în spatele porților o linie clară și vizibilă tocmai din România care arăta pînă unde au voie să avanseze fotoreporterii. Am putea prelua și noi metoda, mai ales că de multe ori arbitrii au de furcă cu fotoreporteri care mai, mai că intră în teren".

Toate propunerile dv. (mărunte în aparență) sînt interesante și judicioase. În ceea ce privește fotografii, eu aș fi de părere ca aceștia să stea în tribune, la loc cu ceilalți gazetari, ținînd seama că ei folosesc astăzi aparate care pot fotografia orice detaliu de la cîțiva kilometri. De ce e bine ca aceștia să fie îndepărtați de lîngă porțile terenului ? Pentru că s-a dovedit de mai multe ori că ei pot influența portarul, fie distrăgîndu-i atenția de la meci (ținîndu-l de vorbă, de pildă, sau dîndu-i sfaturi inoportune), fie folosindu-și poziția pentru a transmite mesaje și indicații din partea antrenorilor.

VOICU ION, elev, Cîmpulung-Moldovenesc : „Sînt un pasionat microbist, urmăresc cu regularitate competițiile fotbalistice naționale și internaționale. Vă scriu pentru prima oară în intenția de a vă întreba dacă este posibil ca la sfîrșitul fiecărui campionat național și a fiecărei ediții a Cupei României, să se organizeze un meci dotat cu o „Super Cupă" a României, meci la care să se întîlnească campioana en-titre și cîștigătoarea Cupei României. De asemenea s-ar putea organiza, după exemplul dat de fotbalul britanic, o cupă a diviziei A (omologă cu o „Cupa Ligii" la britanici). Cred că aceste noi competiții ar duce la o înviorare a fotbalului nostru, fotbal care, cel puțin la ora actuală, nu prea cîștigă în calitate".

Nu știu dacă o Cupă a ligii este posibilă și oportună, dar o întîlnire (dotată cu un trofeu) între campioană și cîștigătoarea Cupei ar fi atracțioasă și semnificativă.

ION BAIEȘU

DACIADA

● August — luna de vîrf a competițiilor de masă și de performanță
● În întrecere, peste 2 500 de sportivi din toate județele.

În această perioadă, pe agenda popularei competiții naționale „Daciada" apare o gamă variată și atractivă de acțiuni sportive de masă și de performanță, cu finale pe țară, reunind un număr mare de concurenți de toate categoriile de vîrstă. Amănunte despre aceste manifestări și locul de desfășurare ne-au fost furnizate de prof. **Popa Ioviță,** din Comisia centrală de organizare a „Daciadei".

Interlocutorul nostru a subliniat că august este luna în care se vor finaliza numeroase concursuri ale ediției de vară a „Daciadei", întrecere ce a prilejuit o largă mișcare a sportului de masă, antrenînd, săptămînal, mii și mii de sportivi din toate colțurile țării. În aceste zile, bazele sportive din mai multe orașe din țară sînt gata pregătite să găzduiască finalele pe țară la 20 de discipline sportive. Bunăoară, la sfîrșitul săptămînii vom cunoaște cîștigătorii la șase competiții de masă și de performanță. **Astăzi și mîine, duminică 13 august,** la bazinul „Tineretului" din Capitală au loc ultimele probe ale Campionatului republican de sărituri de la trambulină, categoria juniori, la care evoluează reprezentanți ai secțiilor fruntașe de natație. În același timp, la Arad vor fi premiați cîștigătorii campionatului de lupte greco-romane rezervate „cadeților". În Capitală, astăzi se va derula actul final al popularei competiții de gimnastică pentru categoria copii, 7—14 ani, iar mîine, duminică, sînt programate finalele concursului de motociclism și tenis de cîmp, seniori. Stadionul „1 Mai" din Slobozia găzduiește, azi și mîine, partidele decisive din ultima etapă a campionatului de oină din cadrul „Daciadei", categoria seniori.

În zilele următoare se vor finaliza alte concursuri sportive. **Începînd de luni și pînă duminică, 20 august,** în Capitală se vor disputa campionatele de ciclism, probe de velodrom, pentru juniori și seniori. Pe Stadionul „Tineretului", timp de cinci zile **(15—19 august)** se vor întrece echipele finaliste de rugbi, juniori și seniori, iar în Sala Floreasca II, în zilele de **14 și 15 august,** se desfășoară finalele la probele de scrimă (floretă, sabie și spadă), seniori. Tot în Capitală, în Sala Dinamo, între **18—20 august,** va avea loc etapa finală a competiției de masă la judo, juniori (16—17 ani și 18—20 ani). Spectatorii din Brăila și Vaslui vor avea prilejul să urmărească, timp de cinci zile **(16—20 august)** întrecerile finale ale echipelor feminine și masculine de handbal, categoria seniori. La Cluj-Napoca, pe parcursul a 4 zile **(17—20 august)** se dispută finalele campionatului de haltere, seniori. Pe lacul Snagov se vor întrece, în zilele de **14—16 august,** finaliștii concursului republican de canotaj, juniori, în timp ce la Craiova, între **18—20 august,** vor avea loc finalele campionatelor de atletism rezervate juniorilor II. De asemenea, ultima decadă a lunii august va fi marcată de ample manifestări sportive : finalele „Cupei U.T.C." la karting — Roman **(26—27 august) ;** finalele concursului de popice — Brașov **(26—27 august),** ale competiției de lupte greco-romane dotată cu trofeul „Cupa U.N.C.A.P." — comuna Gîrbovi — județul Ilfov **(27—29 august),** întrecere deschisă tinerilor de la sate : „Cupa U.T.C." la modelism, categoria 14—19 ani — Suceava **(28—30 august ;** „Cupa speranțelor" la fotbal — Constanța **(28—31 august)** și, din nou, Snagovul, care va găzdui, între **29—31 august,** finalele campionatelor de caiac-canoe pentru juniori și seniori.

M. LERESCU

TENIS • TENIS

● **Am fost solicitați în numeroase scrisori** sosite la redacție să prezentăm „un clasament comentat", la zi, al primilor jucători din lume. În ajunul celui de-al treilea mare campionat clasic al anului, internaționalele Statelor Unite de la Flushing Meadows (noul Forest Hills 28 august — 10 septembrie), acest bilanț s-ar prezenta cam așa. Întîi este Borg. Apoi, la o distanță bunicică urmează Jimmy Connors. Pe urmă, diferiți unul de altul, dar apropiați ca valoare, se situează Vitas Gerulaitis și Guillermo Vilas. Aceștia sînt urmați de alți doi jucător „pentru toate terenurile", Brian Gottfried și Raul Ramirez. Pe urmă vine un cvintet de jucători care se caracterizează prin inconstanță : John Alexander, Phil Dent, Wojtek Fibak, Dick Stockton, Rascoe Tanner. În sfîrșit vom mai adăuga un sextet de rachete care în prezent se aventurează rar în marile competiții: Corrado Barazzutti, Eddie Dibbs, Harold Solomon, Sandy Mayer, Manuel Orantes, Adriano Panata. Am lăsat la urmă pe jucătorul din generația „mai veche", care este totuși capabil să învingă pe toți acești „11" făcînd tribunele să freamăte. Este Ilie Năstase, distanțat de Newcombe, Okker și Ashe, despre care se poate spune doar că îți face plăcere să-i mai vezi pe teren. Mă voi opri o clipă în aria acestui paragraf. Ilie a împlinit la 17 iulie 32 de ani. Dar spre deosebire de alți campioni mult mai tineri, care, „obosind", nu-și mai pot valorifica armele cărora le sînt tributari, de pildă, Tanner, Mayer și chiar Gerulaitis, Năstase, un jucător perfect, îmbătrînește la datorie, continuînd să joace fără a înceta de a mai fi marele Năstase. Va avea o mare longevitate ? Înclin să răspund afirmativ deoarece Ilie are mereu de spus cu racheta „acel ceva" pe care nici Tilden odinioară, nici Rosewall mai încoace nu au reușit să-l exprime...

● **În primele zile ale lui august** s-a întîlnit la Paris, într-o primă ședință, forumul desemnat de federația internațională pentru a decerna la sfîrșitul anului, în premieră, titlul de campion al lumii pe anul 1978. Fred Perry, Donald Budge și Lewis Hoad, membri supremi ai juriului, au refuzat să facă declarații de fond, rezumîndu-se la mici butade ca acestea : ne-am întrebat cînd anume să punem în funcțiune ordinatoarele, acum, la Flushing Meadows, sau în decembrie, la campionatele de la Melbourne (ultima dintre cele patru mari competiții clasice ale anului, pînă în anul acesta aflată la începutul calendarului). Dar în fond, dacă s-ar fi decis careva dintre ei să vorbească, ar fi trebuit să recunoască că, de fapt, juriul va avea de-a face cu un singur candidat — Borg. Roland Garrosul a lăsat să se întrevadă, iar Wimbledonul a confirmat că la ora actuală valoarea lui Borg trebuie discutată astfel : anul acesta suedezul va putea pierde una din marile finale ? În fața cui ? După părerea noastră lui Jimmy Connors i s-a conferit prea devreme aureola de supercampion. Nu vom intra în detalii tehnice. Vom menționa doar cîteva din marile sale ratări : trei în 1976, la Kooyong (Newcombe), la Wimbledon (Ashe) și Forest Hills (Orantes) ; două în 1977, la Wimbledon (Borg) și Forest Hills (Vilas), iar în 1978 tot la Wimbledon (Borg), fără a mai socoti meciul pierdut în fața lui Ramirez în partida decisivă a întîlnirii dintre formațiile S.U.A. și Mexicului din cadrul Cupei Davis.

Chiar dacă Borg nu va cîștiga campionatele de la Flushing Meadows și nici internaționalele de la Melbourne, oricum, chiar dacă nu va cuceri Marele șlam, numele campionului lumii este cunoscut.

PAUL CERNESCU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1100). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — „Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

TRĂIASCĂ 23 AUGUST!

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1089 SIMBĂTĂ 19 AUGUST 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

„Cu încredere nestrămutată în forța partidului și poporului nostru, sîntem convinși că România socialistă va obține succese tot mai mari în construcția societății socialiste multilateral dezvoltate și va aduce o contribuție tot mai însemnată la cauza socialismului și păcii în lume".

NICOLAE CEAUȘESCU

FORȚA SPIRITULUI CREATOR

XXXIV 23 AUGUST 1944 1978

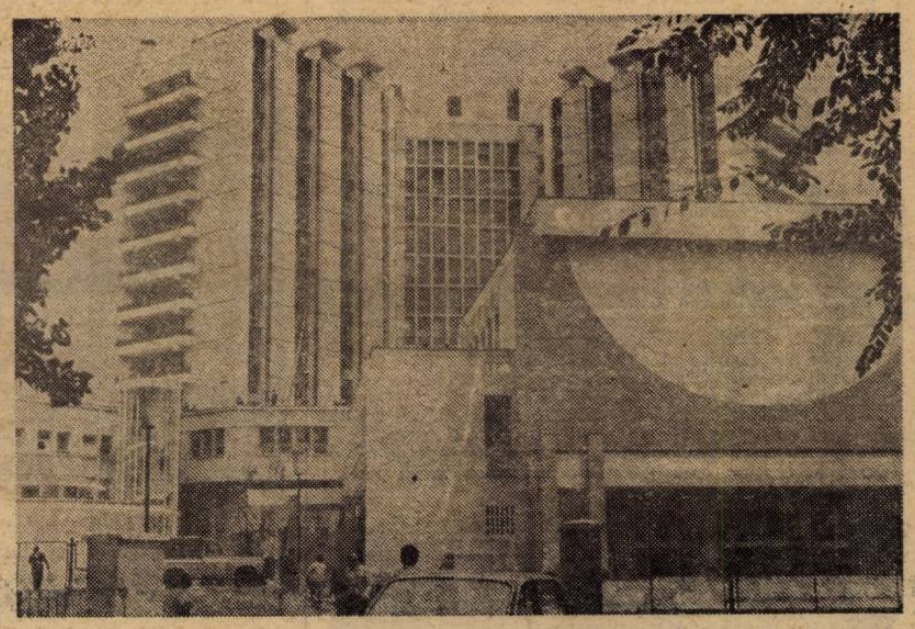
Intîmpinăm cea de-a 34-a aniversare a actului istoric de la 23 August 1944, într-o deplină unitate de gînd și sentimente, însuflețiți de cea mai înaltă mîndrie patriotică pentru înfăptuirile noastre, ca și pentru cutezătoarele noastre planuri de viitor.

Demonstrînd cu putere întreaga capacitate de creație a poporului nostru, am obținut în toți acești ani rezultate de excepțional prestigiu în opera de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate : în creșterea și modernizarea forțelor de producție, în înflorirea științei, învățămîntului și culturii, în dezvoltarea consecventă a democrației socialiste, în ridicarea continuă a bunăstării materiale și spirituale a oamenilor muncii, în creșterea și afirmarea, prin întreaga noastră politică de partid și de stat, a rolului României în lume. Toate acestea — expresie a devenirii noastre socialiste și a unei situări consecvente pe coordonatele majore ale civilizației și progresului — sînt măsura firească a unei politici riguros științifice, dovada elocventă a transpunerii în viață a hotărîrilor Congresului al XI-lea și ale Conferinței Naționale a partidului, sînt rezultatul aplicării creatoare a tezelor materialist-dialectice și istorice ale socialismului științific la condițiile concrete ale României. Dar mai presus de orice — factor definitor al acestei etape istorice, potențată fără precedent în ultimul deceniu — prestigiul de care ne bucurăm pretutindeni în lume, semnificativele contribuții la dezvoltarea creatoare a materialismului științific, ca și toate realizările obținute în conducerea științifică a economiei, în dezvoltarea armonioasă a tuturor sectoarelor ei ca și a tuturor județelor țării — în condițiile unei sensibile accentuări a laturilor calitative ale acestei dezvoltări — se leagă indestructibil de excepționala operă teoretică și de neobosita activitate practică a proeminentei personalități care e secretarul general al partidului nostru, cel care — încă de la Congresul al IX-lea — a marcat în istoria țării un moment crucial de manifestare creatoare, originală, proprie condițiilor României și specificului său național.

Etapă calitativ superioară în dezvoltarea țării, moment de excepțională angajare, cincinalul în curs — definit drept cincinalul celei mai ample afirmări a revoluției tehnico-științifice în țara noastră — se întemeiază prin însăși natura și dialectica progresului contemporan, pe o intensificare fără precedent a activității științifice, pe introducerea consecventă a celor mai avansate cuceriri ale cunoașterii în toate sectoarele de activitate, pe o stimulare continuă a creației științifice a maselor. De aici și ferma hotărîre a întregului front științific, a tuturor oamenilor de știință, de a contribui, alături de întregul popor — marele creator de valori spirituale — la afirmarea noului în întreaga viață social-economică, la transformarea creației științifice într-o

Acad. NICOLAE TEODORESCU

(Continuare în pagina a 4-a)



Noul spital al municipiului București, destinat să servească și ca o puternică unitate de învățămînt și cercetare științifică

REALIZĂRI ALE ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

Trecutul, prezentul și viitorul țării se întîlnesc reflectîndu-se și exprimîndu-se plenar, cu mai multă forță de sugestie parcă, acum, în pragul marii sărbători a Eliberării patriei.

Măsura a ceea ce s-a înfăptuit în peste trei decenii de putere populară o avem în însăși dimensiunile și ritmurile acestui cincinal, cît și în perspectivele celui viitor, menit să împlinească strălucita operă de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate pe pămîntul României.

(Amănunte în paginile 2–3)

DRUMUL ASCENDENT AL CUNOAȘTERII

Cercetînd mecanismele intime ale vieții, ale Universului

În epoca noastră știința a devenit, dincolo de metaforă, cel mai de seamă „combustibil" al progresului social-economic. Volumul cunoștințelor științifice se dublează, așa cum știm, la fiecare 5—7 ani, alimentînd impresionante „bănci de date", la care nu mai poate avea acces pentru stocare și prelucrare decît cea mai avansată tehnică de calcul.

Fără exagerare, în fiecare zi se fac noi și importante descoperiri științifice, iar timpul care se scurge între nașterea unei idei și materializarea ei în producție se reduce neîntrerupt. De altfel, aceasta este una din trăsăturile acestui secol al fizicii și al astronauticii, al geneticii și al chimiei, al astronomiei și al matematicii. Să ne gîndim că din momentul cînd Apollonius din Perga a descoperit celebrele secțiuni conice a trebuit să treacă 2 000 de ani ca ele să fie aplicate în domeniul mecanicii. În prezent, de la descoperirea teoretică la aplicarea ei practică durata se măsoară în luni și chiar săptămîni.

(Continuare în paginile 6—7)

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIA OMULUI

(Pagina a 5-a)

Viața rațională

ALIMENTAȚIA ȘI SĂNĂTATEA

(Pagina a 4-a)

„Dovedindu-şi din plin rolul de avangardă a societăţii, Partidul Comunist Român deschide drum larg in patria noastră aplicării celor mai inaintate cercetări ale ştiinţei, tehnicii şi culturii contemporane, acţionează pentru incorporarea in viaţa societăţii noastre a celor mai de seamă victorii ale cunoaşterii umane — singurul mod de a ridica tot mai sus civilizaţia socialistă şi comunistă pe pămintul României."

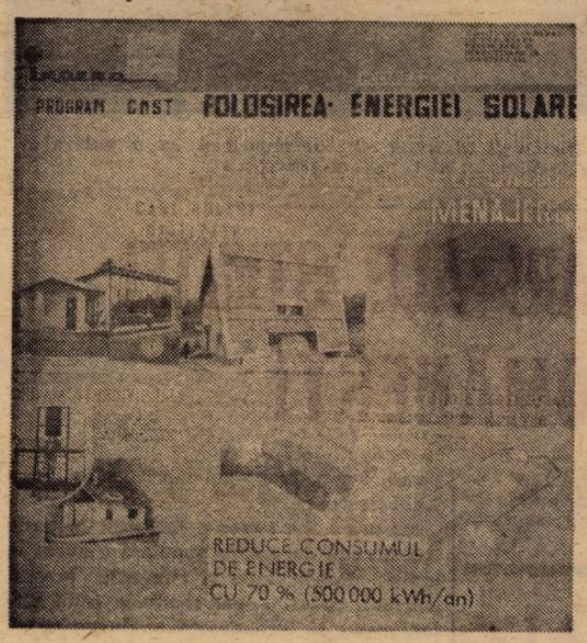
NICOLAE CEAUŞESCU

REALIZĂRI ALE ŞTIINŢEI ROMÂNEŞTI

Actualul cincinal al revoluţiei ştiinţifice şi tehnice, ca de altfel intreaga perioadă istorică pînă în 1985, trebuie să însemne noua etapă, a calităţii. A unei calităţi continuu superioare care trebuie să se obţină prin dezvoltarea puternică a uneia dintre cele mai importante resurse ale ţării : inteligenţa activă, inventivitatea ştiinţifică şi tehnică, forţa creatoare a maselor, a milioanelor de oameni ai muncii ce făuresc bunurile materiale, bogăţia materială şi spirituală a ţării. E calea sigură, singura adevărată a progresului societăţii. Deschiderea fermă spre noi culmi ale civilizaţiei. Acest imperativ al devenirii noastre se reflectă în cuvintele secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu : **„Noua calitate trebuie să se exprime în afirmarea cu putere a revoluţiei tehnico-ştiinţifice, a cunoaşterii umane, în toate sectoarele de activitate. Ea trebuie să se manifeste prin ridicarea nivelului tehnic şi a calităţii tuturor produselor, prin creşterea gradului de calificare şi a orizontului de cunoştinţe al maselor largi populare şi, pe această bază, prin ridicarea substanţială a productivităţii muncii".** În concisa lor exprimare sint redate aici multiple valenţe ale rolului ştiinţei, în dezvoltarea plenară a personalităţii umane, în înţelegerea profundă a concepţiei noastre revoluţionare despre viaţă şi societate, infirmînd cu puternice argumente orice teorii idealiste, obscurantiste, mistice, orice gîndire retrogradă, iar în acelaşi timp stimulînd forţa de creaţie, participare conştientă, activă la marile proiecte ale construcţiei societăţii noastre socialiste multilateral dezvoltate. Acestea au devenit şi cadrul şi ţinta activităţilor din cadrul Festivalului naţional „Cintarea României", care trebuie să cuprindă alături de puternicul detaşament al cercetătorilor, întregul potenţial de creaţie ştiinţifică şi tehnică, creaţia materială a oamenilor muncii al căror rol în asigurarea mersului înainte al societăţii este hotărîtor.

Surse noi de energie

Un obiectiv de primă importanţă astăzi în activitatea de cercetare-proiectare-producţie îl constituie economia de energie. Inteligenta tehnică şi-a găsit un teren fertil de lucru, oferind astfel continuu modalităţi dintre cele mai eficiente în ce priveşte posibilitatea reducerii semnificative a combustibililor clasici prin folosirea de noi surse sau optimizarea altora pînă acum ignorate. Institutul central de cercetare, proiectare şi directivare în construcţii. INCERC a realizat o serie de tehnologii şi materiale noi menite să folosească energia solară pentru încălzirea clădirilor şi prepararea apei calde menajere care să conducă la reducerea consumului de energie „clasică" pînă la 70 la sută, sau altfel exprimat cu 500 000 kWh pe an. Prin echipamentul individual realizat, de preparare a apei calde menajere, se va asigura astfel în 1980 o recuperare energetică a 5 milioane kWh pentru 5 000 de echipamente.

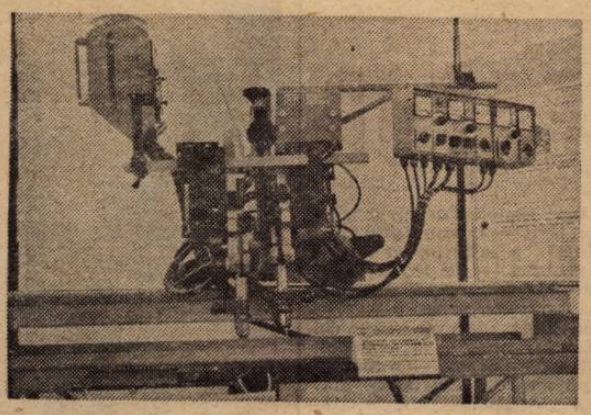


Prin folosirea energiei solare la încălzirea clădirilor şi prepararea apei calde menajere se obţine o reducere a consumului de energie „clasică" cu 70 la sută

La nivelul performanţelor mondiale

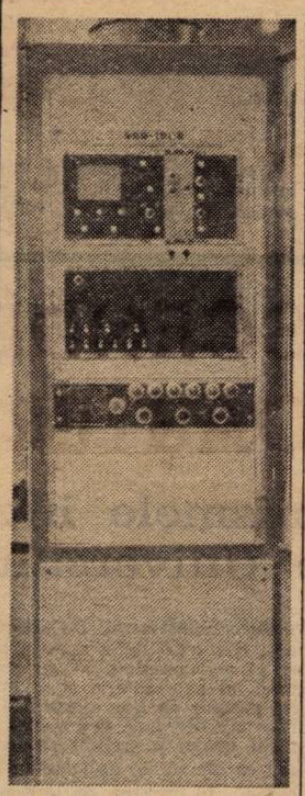
Devenită în ultimele decenii o veritabilă disciplină ştiinţifică, sudura, dar mai ales sudura automată, se află în atenţia unor cercetări complexe, atit în planul tehnologiilor de sudură cît şi al realizării de agregate automate. Institutul de sudură şi încercări de materiale din Timişoara, cu o frumoasă tradiţie în acest domeniu, cu realizări bine cunoscute în ţară şi peste hotare a realizat, pe linia acestei dotări, un „tractor universal pentru sudare şi încărcare sub flux TU-1500".

Noul agregat se situează la nivelul celor mai exigente performante ale tehnicii actuale, dat fiind viteza de deplasare a dispozitivului şi pragul liniilor acoperind complet cerintele domeniului de sudură. Fată de alte agregate de sudură, acesta oferă o bună precizie, iar calitatea sudurii poate fi nu numai controlată, ci şi dirijată.



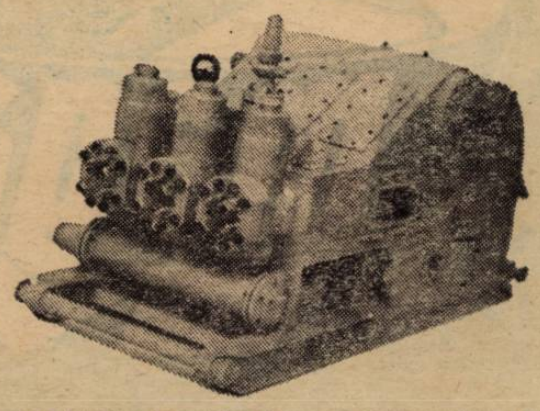
Creaţie a cercetării tehnice, acest „tractor universal de sudare şi încărcare sub flux TU-1500" se situează prin performanţele sale, la cota celor mai inalte exigenţe în acest domeniu.

Echipament electronic cu... ultrasunete



Echipament electronic destinat dotării instalaţiilor de control nedistructiv prin ultrasunete în sistem automat.

Pînă mai ieri, un mic capitol al fizicii, ultraacustica a făcut un salt spectacular în actualitatea ultimei jumătăţi a secolului XX, impunîndu-se ca o disciplină de un atare interes practic, încît astăzi este solicitată de medicină şi agricultură, de zootehnie şi construcţiile de maşini, în laboratoarele de cercetare, în uzine, pe cîmp, în şantiere... Institutul de reactori nucleari energetici Piteşti a creat un aparat cu care, folosind ultrasunetele, poate, de pildă, asigura controlul unui laminor, fără ca acesta să fie „deranjat" din lucru. E un sistem defectoscopic cu ultrasunete, primul dintr-o serie ce se produce în ţară şi ale cărui performanţe se situează la nivelul ştiinţei şi tehnicii mondiale. În fapt, este un echipament electronic destinat dotării instalaţiilor de control nedistructiv prin ultrasunete în sistem automat. Destinaţia ? Instalaţii complexe de control automat în flux a produselor metalurgice.



Pompe triplex intrate în dotarea platformei de foraj marin

Instalaţii petroliere româneşti pe meridianele lumii

În domeniul utilajului petrolier, tara noastră si-a făurit un bun renume pe meridianele lumii, instalatiile românesti avind performante excelente dovedite în timp. Adincimile la care s-a ajuns — 5 200 m cu instalatia 3 DH-200, 7 030 metri cu instalaţia 4 DH-315 etc. Dar o caracteristică a secolului, performanţele din ce în ce mai ridicate, condiţie indispensabilă a competitivităţii, pretind un efort continuu de innoire, de perfectionare a tehnologiilor. Răspunzînd acestei cerinţe, s-au creat instalaţii de foraj capabile să atingă adincimi de pînă la 6 000 m (F-320) şi, respectiv, 10 000 de metri (F-500). Aceasta a implicat si echipamente de mare capacitate, pompe, tubaje, echipamente de manevrare etc. etc. Forajul maritim a diversificat de asemenea, gama utilajelor, pretinzînd si în acest domeniu un continuu progres. În imagine — o realizare de excepţie a Institutului de cercetări si proiectări utilaj petrolier pompa triplex cu simplu efect, pentru pomparea fluidelor de foraj în procesul de forare al sondelor de ţiţei si gaze. Prototipul realizat în 1977, a intrat anul acesta în productie de serie : asemenea pompe vor echipa platforma de foraj marin Gloria II.

Succese ale cercetării medicale

Interesul pentru genetica moleculară — prioritar în stiintele medicale — face ca tot mai multi cercetători să urmărească „programul" extrem de complex ce diferenţiază celulele unui organism între ele, desi toate conţin, asa cum se stie, aceeasi informatie genetică. Acest interes se concretizează în ultimul timp, si în intensificarea eforturilor oamenilor de stiintă din întreaga lume în vederea cunoasterii interactiunilor materialului genetic propriu zis, cu o serie de compusi celulari, interactiuni care stau la baza realizării si coordonării precise a functiilor ereditare ale celulei. Este domeniul în care (interactiunile cu proteinele nucleare ce pot functiona ca regulatori ai genelor însiruite în lanturile de ADN), un colectiv de cercetători ai Institutului „V. Babeş", sub conducerea prof. Ion Moraru, a obtinut recent rezultate de deosebit interes.

Cercetarea descifrează azi mecanismele intime ale materiei vii

„Întreaga noastră activitate se bazează pe concepția revoluționară materialist-dialectică și istorică despre natură și societatea omenească; pornim de la faptul că dezvoltarea forțelor de producție dinamizează dezvoltarea socială, progresul general al omenirii. În acest cadru, munca productivă, utilă, pentru sporirea bunurilor materiale, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, creșterea continuă a avuției naționale constituie baza întregului progres economic și social".

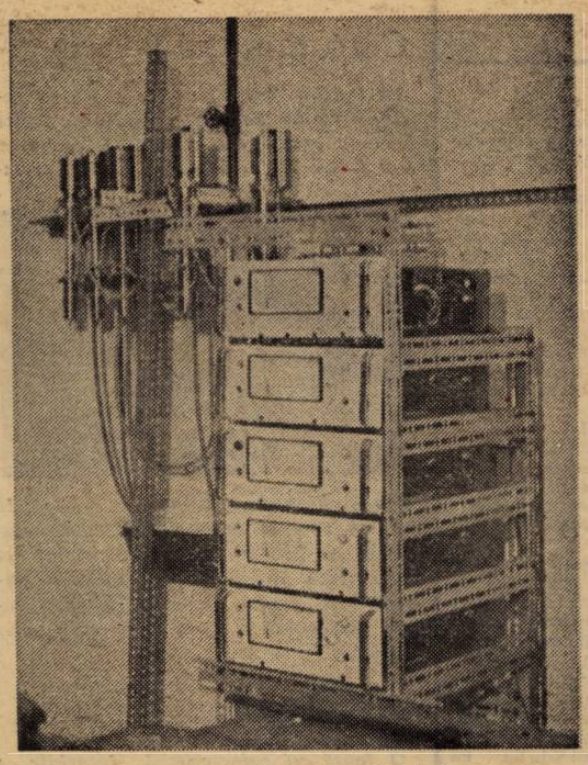
NICOLAE CEAUȘESCU

Creația tehnică de masă

161 de invenții și inovații : 84 de tehnologii noi și modernizate ; 235 de mașini și utilaje noi ; 643 produse noi reproiectate, oferite la export ; 67,7 milioane lei reprezentînd valoarea mașinilor și utilajelor realizate prin autoutilare — iată cîteva dintre realizările județului Mureș în cadrul primei ediții a Festivalului național „Cîntarea României".

Eficiența economică realizată pe seama creației tehnice de masă se ridică astfel, în județ la 314,5 milioane lei, valoarea importului fiind diminuată cu 34,2 milioane lei.

În județ sînt organizate și își desfășoară activitatea 52 de cercuri ale inovatorilor și inventatorilor, precum și 128 de lectorate tehnico-economice, în afara celor 82 de cursuri tehnico-științifice care se predau în cadrul universităților cultural-științifice.



Aparat pentru determinarea gradului de disociere a amoniacului la standul de probă

Performanțele chimiei

De la medicină la construcțiile de mașini, de la agricultură la industria ușoară, de la biologie la alimentație, e greu de găsit un domeniu în care să nu se simtă necesară prezența chimiei. Dar aceasta implică nu numai o gamă extrem de întinsă a specializării, sau altfel exprimat, a răspunsurilor pe care trebuie să le dea în sectoare atît de diverse, ci și o rapiditate extremă pentru a se situa — competitiv — pe traiectoria progresului tehnico-științific.

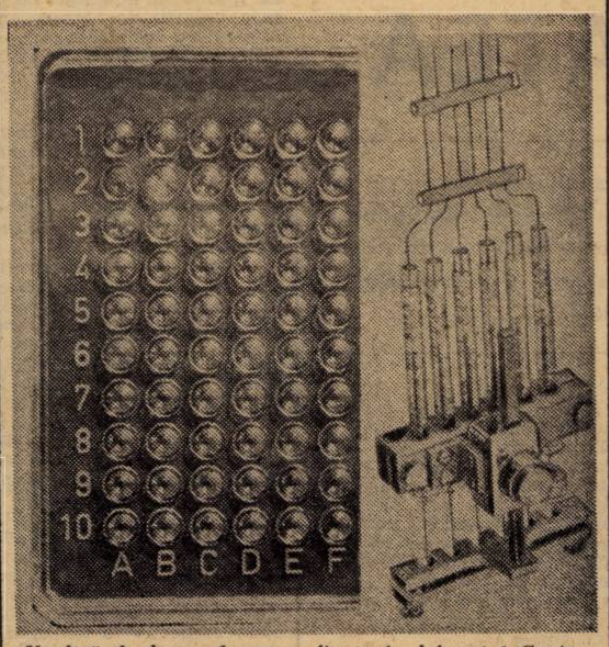
Înainte de șarjă la cuptorul de carbid

Un exemplu concludent în acest sens îl oferă realizările de primă mărime ale lucrătorilor Combinatului chimic Tîrnăveni. Prin îmbunătățirea tehnologiei de fabricație a carbidului, înlocuindu-se antracitul de import, s-a obținut o eficiență economică estimată la peste 131 milioane lei pe an.

Cercetări în domeniul imunologiei

Este pasionantă cunoașterea „bagajului ereditar" care se transmite pe firul generațiilor. Și de uriaș interes practic în medicină. Se știe astăzi că în timpul vieții embrionare se face „inventarierea" imunologică a antigenelor proprii. După aceea, tot ceea ce îi este propriu e cunoscut, iar ceea ce nu-i este propriu, respins. Sînt însă și antigene care scapă acestui „inventar", fiind închistate. În tiroidă, în cristalin... Limfocitele sînt celulele-cheie în măduva osoasă.

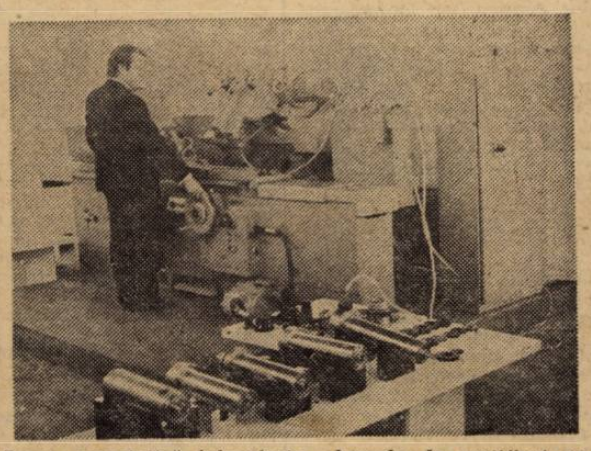
Centrul de hematologie din București a reușit să pună la punct o tehnică de determinare a antigenelor HLA (denumirea vine de la antigene de histocompatibilitate) pentru alegerea perechilor donatori-primitori de grefe. Antigenele de pe suprafața celulelor organismului, recunoscute ca proprii și neproprii de sistemul celular al imunității, constituie o barieră în calea unui transplant. Iată de ce se caută donatori de grefe cu antigene comune cu primitorul. Este vorba de o reacție de citotoxicitate între un ser anti HLA cu specificitate definită și limfocite de determinat. Cu ajutorul acestei tehnici se pregătește transplantul de măduvă osoasă și mai tîrziu, transplantul de rinichi.



„Unelte" de lucru de mare finețe în laboratul Centrului de hematologie

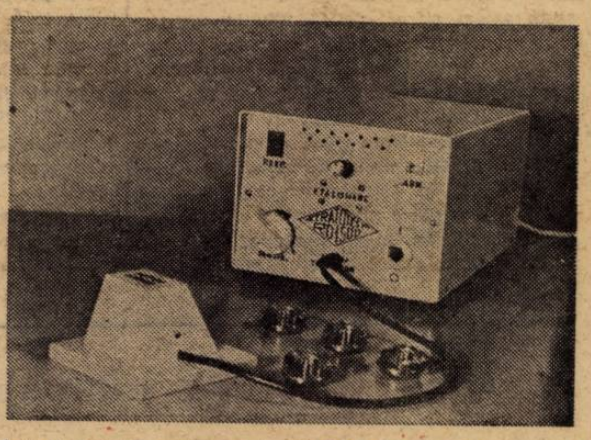
Agregate de concepție originală

Denumirea produsului apare atît de încifrată tehnic, încît nu lasă poate să se întrevadă cîtă pasiune, cîtă inventivitate și cîtă cutezantă novatoare, științifică s-a inclus în această broșă aerostatică de rectificat interior și frontal, montată pe mașina „Ru 350". Elementul de noutate îl constituie eliminarea rulmenților și folosirea lagărelor lubrifiate cu aer. Produsul de concepție absolut originală (brevet al Institutului național de creație științifică din București) asigură o calitate de prelucrare superioară și a fost realizat într-o gamă foarte largă pentru turații ce ajung pînă la 40 000 pe minut, cu perspectiva de dezvoltare la turații ce ating 100 000. Se obține astfel o calitate superioară a suprafețelor și o înaltă precizie dimensională.



Broșa aerostatică înlocuiește broșele de rectificat ce se importau. Rezultatul? O înaltă precizie dimensională și o calitate superioară a suprafețelor

Știința și tehnologiile moderne



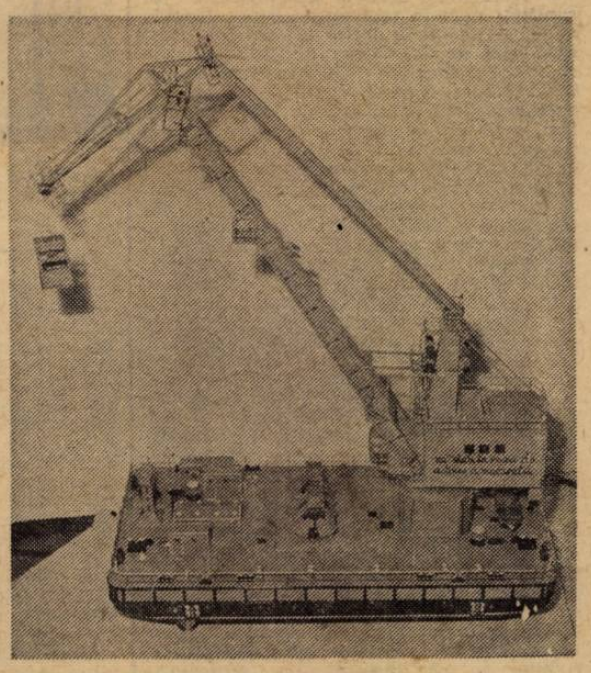
Aparat pentru sortarea pieselor în funcție de grosimea și duritatea stratului cementat

Prin modernele procedee tehnologice introduse în ultimii ani, la filiala din Tîrgu Mureș a Centrului de cercetare și proiectare de mașini și utilaje pentru industria ușoară, s-au obținut importante economii de energie, de manoperă, de materiale. Dar cel mai important aport al cercetării l-a reprezentat, fără îndoială, realizarea unei competitivități mărite a utilajelor și a unei fiabilități la nivelul exigențelor tehnice actuale. Vom menționa însă numai capul de serie al acestor invenții „procedeul pentru nitrurarea oțelurilor și a fontei", distins cu Medalia de aur la Salonul internațional de invenții și inovații de la Viena din 1970 și recenta mașină de tricotat, rectilinie, cu sistem Jacquard electro-mecanic — noutate absolută în țară — care va conduce în următorii ani la economii de sute de milioane de lei valută. Fireste, fiecare dintre ideile noi ale lucrătorilor acestui puternic centru de cercetare, idei ce și-au dovedit valoarea practică, ar merita o discuție în sine, căci ele au determinat obținerea unei noi calități a producției și, în același timp, o schimbare de mentalitate în rîndul celor ce lucrează direct.

În imagine, una dintre numeroasele realizări ale acestui talentat colectiv.

Macara plutitoare pentru operațiuni fluviale

Creșterea continuă a schimbului de mărfuri și, implicit, a transportului maritim și fluvial a impus cu necesitate mecanizarea complexă a operațiilor de încărcare-descărcare a mărfurilor, chiar și acolo unde cheiurile nu sînt dotate cu macarale de mare putere. Soluția ? O macara plutitoare de mare tonaj. De deosebită utilitate, în asemenea operațiuni privind navele fluviale, această macara de 10 t forță a fost proiectată de ICEPRONAV Galați și ICPMRTU Timișoara. Prototipul, executat în 1977 la Șantierul naval Giurgiu se produce astăzi în serie. Calculele au arătat că prin realizarea ei, se obține o reducere a importului cifrată la 4 500 mii lei valută.



Macara plutitoare pentru încărcarea și descărcarea navelor fluviale

Pagini realizate de CĂTINCA MUSCAN

FORȚA SPIRITULUI CREATOR

(Urmare din pagina 1)

forță dinamizatoare a întregii noastre dezvoltări.

Subliniind acest rol al științei și tehnologiei în dezvoltarea economică și socială a României, tovarășului Nicolae Ceaușescu aprecia că **„înaintarea tot mai fermă a societății noastre pe calea progresului economic și cultural impune creșterea continuă a rolului științei, sporirea aportului ei la modernizarea forțelor de producție, la ridicarea nivelului calitativ al economiei, la perfecționarea organizării și conducerii societății"**.

Victoria revoluției socialiste a deschis într-adevăr o epocă nouă, de profundă revoluționare și afirmare, prin străduință și merit, a științei și culturii românești. Personalul din cercetare, care în 1938 se ridica la 5 000 de persoane, depășește astăzi cifra de 150 000, iar ca un parametru definitoriu al incidenței dintre știință și tehnologie, numărul cererilor de brevete de invenții a crescut de peste 9 ori în ultimii 20 de ani. Cum a înțeles știința și tehnologia să răspundă exigențelor acestei etape reiese și din constatarea că, în actualul cincinal, activitatea de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică contribuie hotărîtor la realizarea a peste 680 obiective subordonate dezvoltării economico-sociale. Cercetarea fundamentală este și ea prezentă în această strategie a noului, obiectivele sale asigurînd rezerve de soluții tehnico-științifice pentru cincinalul viitor 1981—1985. Și fiindcă în tehnologie se reflectă concret roadele însumate în timp ale cercetării științifice, tehnologiile noi, de concepție proprie, precum și cele perfecționate, constituie peste 80 la sută din totalul tehnologiilor prevăzute a fi introduse în acești ani.

Cu ochii spre viitor, să ne amintim totodată că în orientările generale dezbătute de Conferința Națională a partidului cu privire la perspectivele cincinalului viitor un loc important îl ocupă stabilirea priorităților pentru cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic.

Pe baza acestor orientări în anul 1985 circa 45 la sută din volumul total al producției ramurilor producătoare și 70 la sută în construcția de mașini vor fi obținute prin produse ce vor fi fabricate începînd din 1981, deci, un proces de înnoire și modernizare a producției care ilustrează eficiența cercetării științifice și tehnologice.

Dar actuala etapă — așa cum se subliniază dintr-o exemplară perspectivă umanist-socialistă în recenta Expunere a tovarășului Nicolae Ceaușescu la recenta ședință a activului central de partid și de stat — solicită totodată, la scara întregului front al muncii și al creației, un nivel tot mai ridicat de cunoaștere, un larg orizont cultural-științific, o înțelegere tot mai profundă a legilor obiective ale dezvoltării, o manifestare tot mai activă a spiritului științific. Și este meritul și contribuția creatoare a partidului nostru, a secretarului său general de a fi condiționat și corelat momentul trecerii la o nouă calitate, superioară, în întreaga viață a țării, de realizarea unui progres rapid în planul științei, al învățămîntului și, pe acest temei, al afirmării fără precedent a creației științifice a maselor.

În ceasul acestei aniversări, înțelegînd îndatoririle noastre ca și perspectivele care se deschid României prin munca și creația înfrățită a întregului nostru popor, să medităm încă o dată la nobila menire a științei: conștienți că **„a dezvălui noi taine ale naturii, ale materiei, a acționa pentru a face ca roadele cunoașterii să se materializeze cît mai curînd în producție, în viața socială, în progresul și bunăstarea poporului"** — exemplara indicație a secretarului general al partidului — constituie în fapt, pentru întregul front științific, cea mai înaltă responsabilitate, suprema sa afirmare.

Sursă gratuită de energie

Soarele este socotit de savanți drept una dintre principalele surse de energie ale viitorului. În el iau naștere toate, aproape toate formele de energie ale Pămîntului. Firește, energia solară este încă greu de convertit și de stocat. Totuși, o seamă de

construcții solare au fost deja ridicate, în ciuda faptului că sînt scumpe. Au apărut centrale solare, locuințe solare, instalații pentru ferme, sere etc. Au apărut îndrăznețe proiecte de stații satelite de energie solară. În fotografie, acoperișul spitalului Facultății de medicină al Universității Kinki din Osaka (Japonia), care asigură, prin cele 1 856 tuburi captatoare de energie solară, întreaga aprovizionare cu apă caldă.

Cură muzicală

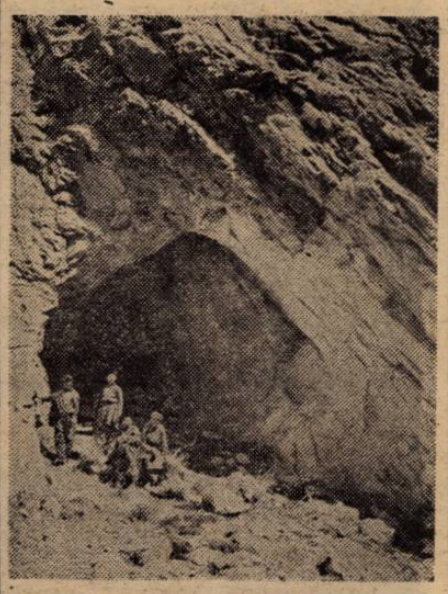
La Belzig (R.D.G.) a fost creat un sanatoriu pentru bolnavii suferind de inimă și de tulburări ale circulației sanguine. Una dintre metodele principale de tratament o constituie aici cura de muzică. În imagine, bolnavii în cursul efectuării acestei noi terapeutici, care s-a constatat că influențează în mod favorabil asupra eliminării tensiunilor fizice și psihice, grăbind ameliorarea sau vindecarea maladiilor.

Fontă plastică

O fontă cu caracteristici deosebite a fost creată la Institutul problemelor de turnare a metalelor al Academiei de științe a R.S.S. Ucrainiene. Această fontă a fost privată de principalul defect al acestui metal : fragilitatea. Ea nu-și pierde elasticitatea nici chiar la temperatura azotului lichid, iar acizii nu o alterează. Aceste proprietăți se datoresc adăugării în procesul de topire a unor mici cantități din anumite metale.

Peșteră necunoscută

Un grup de speologi din R. P. Mongolă a descoperit o peșteră într-o zonă aproape inaccesibilă. Cercetarea acestei formațiuni carstice a avut rezultate științifice de mare interes. Chiar de la intrarea în peșteră (în imagine), speologii au găsit urme ale omului primitiv, precum și alte dovezi ale evoluției vieții pe acele meleaguri.



Viața rațională

ALIMENTAȚIA ȘI SĂNĂTATEA

● Adaptarea, rezistența și apărarea organismului ● Copiii au un metabolism mai accelerat decît al adulților ● Reflexele condiționate în alimentație ● Calciul, fosforul și sistemul osos ● În cursul nopții alimentația copiilor nu este indicată ● „Gluvilactul" – primul preparat românesc destinat alimentării sugarilor sănătoși.

„Trebuie să mănînci ca să trăiești, iar nu să trăiești ca să mănînci" spunea unul din personajele lui Moliere. Și aceste puține cuvinte exprimă rolul pe care îl joacă în civilizație alimentația. Ea permite în timpul metabolismului uman schimbul de materie cu lumea externă. Reprezintă cel mai important factor ce condiționează dezvoltarea organismului și tot de alimentație este determinată capacitatea și rezistența omului față de condițiile nefavorabile ale mediului, față de substanțele toxice etc. Trecem uneori cu vederea anumite stări ale copiilor, fără să se știe că o alimentație greșită exercită o influență nocivă mai rapidă și mai intensă asupra organismului copiilor datorită unui metabolism mai instabil și mai accelerat decît cel al adulților.

— *Este cunoscut că stomacul copiilor are un volum și o capacitate de digestie reduse. Care sînt caracteristicile administrării, în cursul zilei, a rațiilor alimentare la copii ?*

— Alimentele trebuie administrate în cantități mici în mai multe mese decît la adulți — *ne spune doctor în medicină PAP ZOLTAN de la clinica de pediatrie din cadrul Institutului Medico-Farmaceutic Tîrgu-Mureș.* Pînă la vîrsta de un an, capacitatea stomacului este de 150—200 mililitri, cantitate ce nu se poate depăși la o singură alimentație pentru că altfel sugarul răspunde prin intoleranță (vărsături, stagnare a greutății). Între unu și trei ani, capacitatea stomacului crește pînă la 300 400 mililitri. Pentru eliminarea conținutului din stomac e necesar un timp de 2—3 ore, pentru refacerea sucului gastric de încă 1—2 ore. Din acest motiv, trebuie ca între perioadele de alimentație să treacă un interval, la sugari, de 3—4 ore iar la copiii între unu și trei ani, de circa 4—5 ore. De aceea, noi recomandăm ca alimentația sugarului să fie făcută la 3—4 ore, deoarece pentru refacerea sucului gastric e necesar acest interval de repaus al stomacului. Încălcarea acestor recomandări duce la dureri abdominale, la agitația sugarului, exprimată cel mai frecvent prin plîns.

— *Ce loc ocupă dezvoltarea reflexelor condiționate în alimentația copiilor ?*

— Pentru întărirea reflexelor condiționate este necesar ca hrănirea copiilor să se facă aproximativ la ore fixe, iar în cursul nopții, pentru refacerea sucului gastric, sînt necesare 6—8 ore. De aici se subînțelege că în cursul nopții alimentația copiilor nu este indicată. La preșcolari, deci la o vîrstă de 3 pînă la 6 ani, alimentația se face de circa 4 ori pe zi deoarece stomacul se dezvoltă pînă la 700—800 mililitri, asigurînd prin micul dejun, prînz, cină, o cantitate de 500—600 mililitri. La preșcolarii ce trăiesc în colectivități (cămine de zi, grădinițe), a patra alimentație este primită în perioada anterioară mesei de prînz, iar la ceilalți, datorită condițiilor, după prînz. A patra alimentație trebuie să fie bogată în vitamine și nu în calorii, ea conținînd în special fructe.

— *La organismul în formare cerințele de glucide, lipide, protide au un caracter specific. În dinamica alimentației importanța unora variază în funcție de condițiile de mediu și de starea de sănătate. La ce dereglări de sistem duce abuzul sau lipsa lor din organism ?*

— La copii, proteinele ce intră în formarea enzimelor, fermenților organismului, au un rol foarte important. Este deosebit de necesară asigurarea a circa 3—4 grame de proteine per kilogram/corp la 24 de ore, deoarece proteinele sînt formatoarele țesuturilor și celulelor organismului. Din această cauză introduce administrarea cărnii slabe deja de la „vîrsta" de 4 luni sub formă fiartă și tocată. Deci, după ce organismul ajunge la dezvoltarea sa plenară, necesarul de protide scade la circa 0,5—1 grame per/kilocorp. O carență în proteine provoacă retardarea dezvoltării diferitelor organe ; creierul, cordul, sistemele de imunitate. Scade, de asemenea, rezistența organismului față de îmbolnăviri și slăbesc mecanismele de apărare. Surplusul de proteine provoacă tulburări digestive manifestate prin stări diareice.

Gluvilactul — produs azi de Fabrica de lapte din Remetea, creație de marcă a cercetătorilor pediatri

Lipidele care sînt necesare în absorbția vitaminelor A, K și D, asigură caloriile utile în metabolism, mișcare, evoluția sistemului nervos central, în cantități de 2—4 grame per/kilocorp pe zi. În cazul lipsei lipidelor dezvoltarea psihosomatică suferă, dezvoltarea psihică, mintală, neajungînd la nivelul specific vîrstei. În caz de abuz lipidele se depozitează în țesutul subcutanat, generînd obezitatea, ce influențează activitatea cordului cît și activitatea intelectului.

Glucidele, hidrații de carbon, sînt principalii factori care asigură caloriile necesare pentru efortul fizic. Ele sînt necesare pentru metabolismul lipidelor. La organismele în formare proporția este de 80 de grame la kilogram corp. În cazul în care hidrații de carbon nu sînt asigurați în cantități suficiente organismul se „aprovizionează" din depozitul de proteine, a căror destinație inițială era de a fi folosite în dezvoltarea țesuturilor și a celulelor.

— *În structura organismului intră și elementele minerale. Sursele cele mai importante în acest sens sînt alimentele de origine vegetală cu un conținut bogat în săruri minerale. Ce importanță prezintă aceste elemente în dezvoltarea sănătății copiilor ?*

— Dacă alimentația e rațională și conține mai ales fructe și legume, necesarul de minerale este asigurat exceptînd clorul și sodiul. Din acest motiv consumăm sarea pentru asigurarea clorului și sodiului ce este consumat în metabolismul apei. Calciul și fosforul, pe lîngă faptul că sînt componenții enzimelor, au un rol foarte important în dezvoltarea sistemului osos și la sugari în formarea dentiției. Necesarul este asigurat prin alimentația cu lapte, brînzeturi și derivate ale lor. În privința fierului, în cazul în care copilul nu primește carne sau ficat apar stările anemice de diferite grade care provoacă anorexii sau inapetențe rebele determinînd totodată și scăderea rezistenței organismului. O importanță deosebită o reprezintă în dezvoltarea sistemului osos, respectiv a dentiției, asigurarea organismului cu vitamina D. În lipsa ei, absorbția intestinală și depunerea calciului și fosforului este defectuoasă. De aceea, este necesară administrarea vitaminei D pentru sugari cu obligativitatea consultării medicilor. În lipsa acestei vitamine apar tulburări în dezvoltarea sistemului osos, apare rahitismul.

— *În domeniul cercetării, preocupare continuă a medicilor de aici, colectivul coordonat de dumneavoastră a creat un nou preparat GLUVILACTUL — destinat alimentării sugarilor. Ce calități nutritive distincte prezintă și în ce constă noutatea sa ?*

— Deși alimentul ideal al sugarului — cel puțin pînă la trei luni — rămîne în continuare laptele de mamă, în unele situații, însă, trebuie să se recurgă la o alimentație mixtă sau chiar artificială. Pornind de la premisa că laptele de vacă e mai greu de preparat, am obținut din amestec de lapte normal de vacă, mucilagiu de orez, sirop de zahăr, la care s-au adăugat și 10 mg vitamina B_1 pentru fiecare 500 grame, un produs nou ce se numește Gluvilact. Acesta este primul preparat de acest gen din țara noastră el înlocuind produse similare pe care le importam. Nu este un medicament ci se folosește curent în alimentația sugarilor *SĂNĂTOȘI*. În prezent, pe plan mondial, alimentația mixtă sau artificială se face cu preparate ca Humana, Camelpo, Similac Robebi Ki-na etc., ele fiind foarte avantajoase în ceea ce privește performanțele nutritive, pregătirea rapidă, amestecul cît și condițiile de sanitate în care se prepară.

Rezultatele de pînă acum îndreptățesc eforturile colectivului format din prof. dr. Bedö Carol și Lásló Ioan, azi rectorul I.M.F., șef de lucrări dr. Domokos Ludovic și doctorii Bedö Maria, Jancsó Rozalia Glück Emeric și a fostei studente Fényes Clara, azi medic în județul Bihor.

Administrarea preparatului nostru a dat rezultate bune. El este consumat cu poftă, iar constatările făcute pînă acum au arătat că dezvoltarea copiilor s-a realizat în mod normal, atît din punct de vedere psihic cît și fizic.

MARIAN CONSTANTINESCU

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIA OMULUI [I]

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

● Ipoteze explicative ale antropologiei moderne ● Valoarea legilor biologice în viața social-culturală ● Războaiele și implicațiile lor negative pe plan eredobiologic ● Dialectica factorilor biologici și sociali ● Rolul vieții sociale în antropogeneză.

— Unul dintre corolarele importante ale biologiei darwiniste a fost — așa cum subliniați în dialogul precedent — „așezarea" Omului, ca specie, la capătul unei linii evolutive animale. Ați argumentat nu numai descendența Omului din animale, dar ați așezat, de asemenea, la originea speciei Homo, aceleași „mecanisme" care au dat naștere, de-a lungul erelor geologice, la alte milioane și milioane de specii. Astăzi știm, pornind de la examinarea fosilelor, că procesul de antropogeneză a fost îndelungat, întins pe multe milioane de ani. Care sînt deosebirile dintre explicațiile date antropogenezei de către Darwin, acum o sută de ani — și ipotezele explicative ale antropologiei de astăzi ?

— „Evoluția evoluționismului", la care mă refeream în discuția anterioară, este un ilustrativ exemplu pentru dialectica ideilor din istoria științei, ca și pentru faptul că adevărurile științifice au o condiționare și o limitare istorică. Cîteva dintre tezele și ipotezele lui Darwin (elaborate sau acceptate de acesta) au fost depășite, s-au dovedit caduce. Altele transpuse fără precauția necesară, din domeniul biologic propriu-zis în cel al antropologiei, au generat doctrine pseudo-științifice cu semnificație social-politică reacționară, apologetică față de orînduirea capitalistă și, mai ales, față de imperialism și colonialism.

— Atingeți, aici, una dintre problemele cele mai dezbătute în științele despre om, anume, valoarea legilor biologice în viața social-culturală, în istoria sa propriu-zisă. Care sînt opiniile dumneavoastră în acest complex domeniu al cunoașterii ?

— Este de remarcat că unul dintre sectoarele fundamentale ale biologiei umane, genetica (biologia eredității), nu era încă constituită pe vremea lui Darwin. Lucrările lui Mendel, care reprezintă întemeierea experimentală a geneticii, deși contemporane cu Darwin, au rămas necunoscute specialiștilor pînă în 1900 (dar Darwin a murit în 1882). Darwin a fost silit să recurgă la ipoteze speculative, n-a putut să deosebească variațiile cu determinism ereditar de cele ce nu sînt decît fenomene accidentale ale corporalității organismului, a admis (în lucrările de bătrînețe) doctrina lui Lamarck, după care asemenea achiziții s-ar transmite la urmași. Cunoașteți, desigur, exemplul — poate caricatural — al gîtului foarte lung al girafei. După Lamarck, strămoșii girafei își întindeau gîtul să ajungă la frunzele arborilor înalți ; repetată de mii de ori, încercarea duce la o ușoară alungire a gîtului, care se transmite la generația următoare ; această generație pornește de la alt „start" și repetă de mii de ori întinderea, cîștigînd — încă — să zicem — un milimetru. Într-o mie de generații s-ar ajunge la o alungire cu un metru ! După explicația inițială a lui Darwin, „pur darwinistă" (și reluată din așazisul neodarwinism), variantele ereditare sînt, unele, cu gîtul ceva mai scurt și altele, cu gîtul ceva mai lung. Selecția naturală va favoriza pe cele cu gîtul lung ; procesul selectiv repetîndu-se timp de mii de generații, selecția orientează transformarea gîtului în sensul alungirii acestuia. După cum spuneam, ereditatea caracterelor dobîndite nu este acceptată de biologia de azi. De aceea, și unele modele clasice ale antropogenezii, elaborată acum o sută de ani, nu mai pot avea credit. În viziunea lamarckistă se putea susține că maimuța-om de pe vremuri, dobîndind treptat deprinderi adaptative într-un context social caracterizat prin făurirea unor unelte, prin muncă și comunicare, și-a perfecționat încetul cu încetul creierul, mîna, mersul biped și a devenit Om. În viziunea de azi, nu neglijăm rolul acelor factori în antropogeneză și în hominizare, dar „mecanismul" întrevăzut este altul. În acele condiții, selecția naturală a avut drept criterii principale, inteligența, capacitatea de a învăța, aptitudinile sociale și de făurire a uneltelor.

— Această afirmație implică teza că asemenea însușiri psihice au un determinism genetic, o transmitere ereditară.

— Desigur. Azi nu ne îndoim că multe trăsături psihologice au un determinism ereditar. Argumentele vin din multe direcții, printre care studiul familial al unor talente și aptitudini excepționale, ca și studiul sistematic și sofisticat al gemenilor. Argumente indirecte ni le aduce etologia — știința comportamentului animalelor — nenumărate modalități de comportament avînd specificitate de specie, dar și variabilitate individuală înlăuntrul speciei. Trăsăturile psihologice cu determinism ereditar sînt, în mare măsură, cele legate de temperament sau unele preferințe. Subliniem însă și o caracteristică ce a jucat și joacă un mare rol în formarea omului : capacitatea de învățare — nu numai a unor „date" despre ambianță, ci și a unor „programe" de reacție și de acțiune. Ceea ce numim „psihism uman" este, astăzi, în mult mai mare măsură rezultatul învățării în familie și societate, decît rezultatul transmiterii ereditare prin gene. Mulți biologi contemporani vorbesc depre marea însemnătate a „canalului paragenetic", de învățare de la generația precedentă, pentru antropogeneză și hominizare în special ; printre ei se găsesc și cei care afirmă că dezvoltarea acestui „canal paragenetic" a fost favorizată de către selecția naturală, tocmai pentru că nu există ereditate (propriu-zisă) a caracterelor dobîndite, postulatul lamarckist...

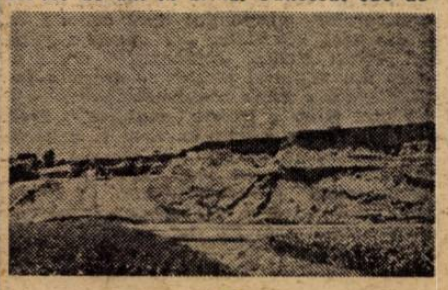
— O astfel de viziune reliefează rolul vieții sociale în antropogeneză, precum și cel al societății în formarea personalității. A gîndit Darwin la aceste fenomene ?

— Darwin le-a intuit și a aplicat principiul selecției, chiar și la interpretarea unor fapte din domeniul istoriei apropiate. A arătat, de pildă, că războaiele se cer denunțate și pentru consecințele lor eredobiologice. Viziunea menționată, despre dialectica factorilor biologici și sociali este un contra-argument pentru una dintre cele mai periculoase mistificări ale darwinismului : rasismul. Din constatarea că unele popoare sînt mai puțin dezvoltate cultural nu se poate deduce, în mod simplist și pripit, că ele au o dotare genetică inferioară. Se cere, mai întîi, evaluarea condițiilor sociale formative, inegalitatea lor avînd consecințe dramatice. În paranteză, adăugăm că se cere și evaluarea condiției biologice „fenotipice" și ecologice, adică cea care se reflectă în alimentație, boli, igienă etc., cu toate consecințele lor. Testele de inteligență, aplicate comparativ pe diferite grupe etnice sau sociale dau rezultate înșelătoare, dacă nu ținem seama de factorii concreți ai vieții umane, care nu sînt numai cei de pe listele sau din tratatele biologilor. Dacă îmi permiteți, cu alt prilej ne vom opri să discutăm alte deformări ale darwinismului în definirea și explicarea fenomenului uman : polifiletismul, malthusianismul, darwinismul social... Ceea ce doresc să accentuez, în încheiere, este că darwinismul ne obligă să „gîndim" fenomenul uman de pe platforma biologiei, dar că limitarea la acest punct de vedere strict biologic ne îndepărtează în loc să ne apropie de înțelegerea sa.

N. COZLA

Așezare de acum 100 000 de ani

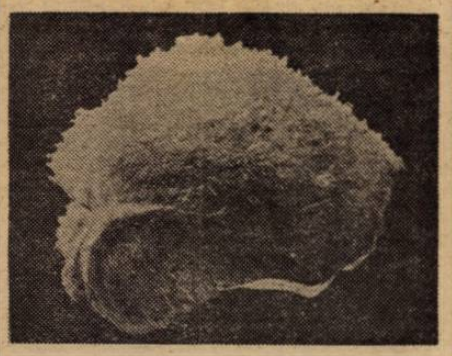
Într-un făgaș adînc, situat între provincia Sansi și provincia Hăpei, a fost descoperită o așezare cu numeroase fosile de oameni care au trăit cu aproximativ 100 000 de ani în urmă. Cunoscut sub de-



— 1 —

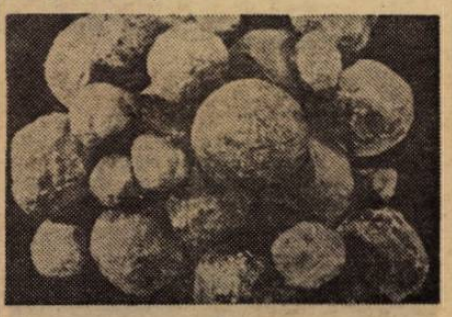
numirea de omul de Siugiayao el este urmașul omului de Pekin.

Arheologii Institutului de paleontologie vertebrată și paleoantropologie al Acade-



— 2 —

miei Chineze de științe au efectuat săpături, începînd din 1976, în această așezare. Ei au găsit zece oase parietale fosilizate, două oase occipitale, doi molari și un os al maxilarului superior cu patru dinți, aparținînd a peste zece indivizi de sex și vîrste diferite.



— 3 —

Au fost descoperite, totodată, zeci de mii de obiecte din piatră și os folosite de omul de Siugiayao, precum și peste 20 de specii de fosile de animale vertebrate datînd din aceeași perioadă.

— 4 —

1. Așezarea omului de Siugiayao, recent descoperită.
2. Un os parietal drept fosilizat
3. Bile din piatră utilizate de omul de Siugiayao ca armă de vînătoare.
4. Fosilă a maxilarului superior al unui copil.

Ipoteze

Celula este „motorul" vieții

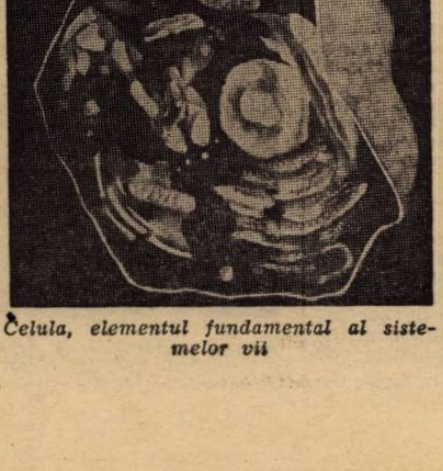
Specialiști din întreaga lume s-au reunit recent la Paris, la un colocviu gerontologic. Bazele „dosarului bătrîneții" au fost conturate mai demult : „motorul" vieții este în celulă, iar motorul motorului, dacă se poate spune astfel sînt moleculele deținătoare ale programului după care celula trăiește și se reînnoiește. Tot ele comandă sinteza proteinelor, materialul de bază pentru celulă. Dacă se cunosc aceste lucruri atunci de ce nu poate avea o viață... eternă, sau cel puțin una sensibil mai mare decît cea pe care o cunoaștem? Pentru a oferi răspuns unor asemenea întrebări, la colocviul despre care aminteam, s-au avansat trei ipoteze, despre care relatează în numărul său din iulie revista „Science et Vie".

Potrivit celei dintîi ipoteze, îmbătrînirea ar fi programată în codul celulei. Fiecare celulă seamănă cu un ceasornic, pentru că „acele" sale fac turul cadranului numai de un anumit număr de ori. Bătrînețea nu ar fi deci decît o etapă programată, tot așa cum este pubertatea de exemplu. În sprijinul acestei ipoteze vin cercetările gerontologului american Hayflick, care, din 1961, demonstra că celulele (cu excepția celor nervoase, care nu se reînnoiesc) se reproduc de un anumit număr de ori și apoi mor. Mai mult, numărul diviziunilor este cu atît mai redus cu cît organismul cărora le aparțin este mai în vîrstă.

Cum s-a demonstrat această afirmație ? Experiențele efectuate au evidențiat faptul că fibroblastele prelevate unui embrion uman se divid de 40 de ori, în vreme ce fibroblastele unui adult se divid numai de 20 de ori. De unde s-a ajuns la ideea că celula „cunoaște" chiar de la naștere data morții sale. Cum această ipoteză postulează faptul că bătrînețea și moartea ar fi înscrise în materialul genetic, deci în moleculele ADN care guvernează sinteza proteinelor, ar trebui să fie cunoscute și aceste „gene ale bătrîneții". Or, recunosc specialiștii, ele nu au fost evidențiate nicicum. Și, este posibil ca ele nici să nu existe... Cel puțin așa ceva sugerează o a doua ipoteză, ipoteza „erorilor catastrofice". Potrivit acestei ipoteze în cursul diviziunilor celulare și, în general, al sintezei proteinelor, apar întîmplător și erori. Dar ele se acumulează de-a lungul anilor și atunci cînd suma lor devine intolerabilă pentru organism se declanșează catastrofa finală... În sfîrșit, cea de-a treia ipoteză explică bătrînețea prin transformări suferite de proteine după formarea lor. Cu alte cuvinte, sinteza proteinei ar fi corectă, dar anomaliile ar apărea ulterior.

Pentru a se descifra anomaliile privind sinteza proteinelor s-au întreprins cercetări asupra celulelor acelor organe și elemente ale organismului care prezintă o mai mare predispoziție la îmbătrînire: ficatul, ochiul, peretele vaselor arteriale, globulele roșii ale sîngelui.

S-a constatat astfel că în cursul îmbătrînirii, celulele hepatice prezintă o serie de modificări. Distribuția anumitor enzime fabricate de aceste celule oscilează în cursul bătrîneții, iar activitatea lor diminuează odată cu vîrsta înaintată. Totuși, organul conservă potențialitățile sale, indiferent de vîrstă. Experiențe efectuate pe animale au evidențiat regenerarea ficatului după hepatectomie parțială. Ficatul s-a reconstituit, în cîteva zile, ca urmare a unor multiplicări intensive ale celulelor hepatice. Or, se pare că țesutul regenerat nu prezintă anomaliile enzimatice ale țesutului bătrîn.



Celula, elementul fundamental al sistemelor vii

Ce se întîmplă cu cristalinul ochiului? Specialiștii, examinîndu-l în secțiune, l-au comparat cu un arbore, cu un nucleu central format din material de origine embrionară, în jurul căruia se organizează, succedîndu-se, straturile fibrelor celulare nou sintetizate. Acestea sînt un fel de saci plini cu proteine transparente care alcătuiesc cristalinul. La bătrînețe, cristalinul se opacizează, fapt care provoacă implacabil, cataracte. Experiențele „in vitro" au arătat că pe măsură ce cristalinul îmbătrînește calitatea sa se alterează, facilitînd apariția cataractei.

În privința pereților arterelor, unul dintre elementele care favorizează îmbătrînirea lor este diminuarea elasticității. Cum se ajunge la aceasta ? Se știe că celulele musculare netede ale pereților sintetizează două proteine majore : elastina și colagenul. Or, odată cu vîrsta s-ar produce o diminuare a producerii acestora, cu consecințe directe asupra elasticității pereților arteriali. Modificările respective au putut fi observate „in vitro", pe culturi de celule, dar și „în vivo", pe biopsii ale arterelor.

Potrivit celei de-a treia ipoteze îmbătrînirea globulelor roșii ar fi cauza bătrîneții.

Globula roșie este o celulă cu totul particulară. Incapabilă pentru sinteza proteică, neavînd nucleu, ea trebuie să-și trăiască viața, care durează 120 de zile, pe seama rezervelor sale enzimatice. Or, s-a demonstrat că la persoanele în vîrstă spre deosebire de cele tinere enzimele respective suferă modificări pe parcursul celor 120 de zile.

Și cu prilejul recentului colocviu s-a subliniat faptul că imunologia a contribuit din plin la obținerea unor progrese spectaculoase în studiul îmbătrînirii. Astfel astăzi se știe cu certitudine că apărarea imunologică se diminuează la subiecții vîrstnici. Se pare că la persoanele vîrstnice, mai mult decît la tineri, limfocitele B ar fabrica „auto-anticorpi", dirijați contra propriilor țesuturi ale organismului, fapt ce antrenează distrugerea lor. Se conturează noi date științifice contribuind la o mai profundă cunoaștere a celulei și, de ce nu, la prelungirea vieții.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Grefă neobișnuită

Nu de mult, medicii secției de ortopedie a Spitalului poporului nr. 6 din Șanhai au realizat cu succes o operație de grefă efectuată unui băiat în vîrstă de 9 ani căruia i s-a transplantat în partea superioară a brațului sting un os în lungime de 7 cm, împreună cu vasele sanguine. Aceasta reprezintă o nouă realizare a medicilor chinezi în aplicarea metodei micro-chirurgicale în osteologie.

În fotografie : *medicii împreună cu copilul care și-a redobîndit funcțiile brațului său sting.*

Produsele petrochimiei și automobilele

Masele plastice cîștigă tot mai mult teren în construcția de automobile, fapt întru totul explicabil. În perspectiva viitorilor cinci ani, apreciază specialiștii, costul energiei care va fi consumată pentru fabricarea unei aripi de automobil va fi considerabil diferențiat dacă aceasta va fi din oțel, aluminiu, sau material plastic. Acest studiu comparativ arată că piesa din material plastic ar necesita jumătate din energia consumată pentru cea din oțel și cu o treime mai puțin decît pentru cea din aluminiu. Este și motivul pentru care în prezent materialele plastice contribuie cu o bună parte la greutatea totală a automobilelor. În structura unui autoturism american, spre exemplu, intră circa 160 kg de produse ale petrochimiei : materiale plastice, cauciuc sintetic, solvenți, aditivi etc.

Algele microscopice

Această algă microscopică, Spirulina placentis, de culoare albastră-verzuie, ce se prezintă sub forma unui șnur spiralat de celule care trebuie să se asocieze, se poate reproduce, trecînd prin stadiul de ou. Se

știe acum că algele de acest tip sînt o verigă intermediară între bacteriile fotosintetice și vegetalele care degajă oxigen. Se găsesc din abundență în apele dulci iar valoarea lor nutritivă este recunoscută. Aztecii le culeneau din lacuri, consumîndu-le sub forma unor biscuiți uscați. În Africa, locuitorii de pe țărmurile lacului Ciad le consideră un adaus alimentar foarte important.

Muzeul vulcanilor

În partea de vest a insulei Hokkaido (Japonia), se află Shikotsu-Toya, un interesant parc natural ocrotit ca monument al naturii. Ceea ce rădică mult va-

loarea și atracția acestui parc este, însă, muntele Tarumai, recunoscut ca un muzeu al vulcanilor japonezi (vezi fotografia).

Șlep gigant

Șantierele navale din Marea Britanie au realizat un șlep de dimensiuni gigantice. Acesta poate transporta piese de

peste 11 000 de tone, cum este aceea din imagine (cu diametrul de 20 metri). Nava are o mare stabilitate, ceea ce o face apță transportului de piese grele pentru platformele de foraj petrolier instalate în largul mărilor.

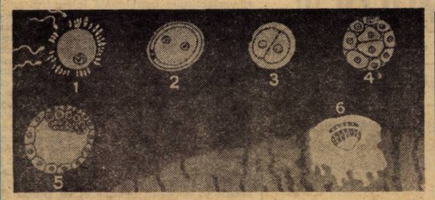
Cu plante medicinale

La Institutul Central de Oftalmologie din Hanoi s-a reușit tratarea cu succes

a ulcerațiilor de cornee cu ajutorul unor plante medicinale locale. Din cei 78 pacienți internați, 38 s-au vindecat după 7 — 10 zile, 31 după 11 — 20 zile și 9 după 21 — 30 zile de la începerea tratamentului. Medicația cu extracte vegetale s-a dovedit a fi eficace mai ales în cazul ulcerațiilor, fără complicații, cu cel mult 3—4 mm în diametru.

DOSAR „magazin"

DRUMUL ASCENDENT AL CUNOAȘTERII



Evoluția vieții — confirmată integral de teoriile științifice moderne

Apariția și evoluția vieții

● Universul nostru ereditar, oglindă a unei îndelungate evoluții ● Avem gene comune cu fluturii și cu iarba ● Marea diversitate a naturii ● Sinteza primei gene umane

Știința ereditării a pătruns tot mai profund în microcosmosul ereditar, realizînd descifrarea codului genetic al viețuitoarelor, modul în care este înregistrată și transmisă informația ereditară. Cu ajutorul ei, au fost descoperiți cromozomii, a fost elucidată partial structura lor, s-a ajuns ca cele aproximativ 100 000 de gene — repartizate pe cei 46 cromozomi cît posedă un individ — să fie tot mai cunoscute, iar sinteza proteinelor să fie pusă în lumină. Mai mult chiar, s-a realizat sinteza primelor gene umane, fapt uluitor, care ne introduce direct în domeniul „imposibilului", al ingineriei genetice. Sînt numai cîteva din performanțele științei ereditării realizate în mai puțin de opt decenii. Cu ajutorul geneticii privim astăzi de pe alte poziții geneza lumii vii și drumul celulei primitive spre actuala diversitate a speciilor. Genetica ne-a învățat că, de fapt, noi purtăm în universul nostru ereditar urmele îndelungatei evoluții prin care am trecut. Nu vorbesc metaforic, cînd afirm că avem gene comune cu fluturii și cu iarba, cu vulturii și cu lelițe, că multe din genele noastre sînt comune cu ale marilor maimuțe. Sîntem — este aproape sigur — doar una dintre fațetele sub care există viața în Univers. Este o certitudine că spațiul interplanetar este plin de molecule organice. Este, de asemenea, o certitudine că viața poate să apară oriunde și oricînd găsește un mediu favorabil. Din momentul în care a apărut prima celulă care avea capacitatea să se dividă și să transmită mai departe „experiența ei", la orizont se contura evoluția. O bună parte din perioada care s-a scurs de la acest mare eveniment al naturii, care s-a petrecut acum circa trei miliarde și jumătate de ani, este mai mult sau mai puțin cunoscută. Ce se știe este că acum trei, patru sau chiar cinci milioane de ani, Africa a devenit un „cîmp experimental", în care evoluția „căuta" cu înfrigurare drumul spre omul actual. Trebuie să spunem însă că nici o necesitate nu reclamă prezența omului, care putea sau nu putea să apară. Ar fi fost suficient ca dintr-o rațiune sau alta să-și fi continuat drumul unul dintre contemporanii primitivi ai liniei Homo și istoria pămîntului ar fi fost cu totul alta. Așa cum spuneam, cele mai spectaculoase dovezi privind originea noastră animală le-a adus genetica. Toate organismele au același cod genetic și toate ființele, un număr de gene comun. Nu este o simplă supoziție, ci una din cele mai mari certitudini ale evoluționismului. Dar argumentele continuă. Cu toate că marile maimuțe au 48 de cromozomi, iar omul 46, sînt multe similitudini între cromozomii cimpanzeului și cei ai ființei umane. Și încă ceva. Studiind în mod comparat structura fină a cromozomilor, a început să capete contur și structura cromozomială a maimuței, din care s-au desprins cele patru specii. Mai mult decît atît, Cromozomul X, extrem de important în procesul de sexualizare este nemodificat de o sută de milioane de ani. El posedă aceleași gene și la om și la cangur și la cimpanzeu...

Performanțele spectaculoase ale geneticii aruncă lumini noi asupra biologiei umane. Medicina a înțeles, de exemplu, că o serie de malformații congenitale grave se datorează — și expresia unei simple anomalii cromozomiale și că mutațiile genice sînt una dintre cele mai importante cauze ale patologiei umane. Nu dorim să inducem în următoarele decenii genele anormale, ci, mult mai simplu să fixăm pe un cromozom oarecare o genă funcțională, care să asigure sinteza enzimei deficitare. Înlocuirea unei gene sau a unui număr de gene nefavorabile aparține oricum secolului XXI. Pînă atunci, chirurgia genică trebuie să răspundă unor imperative impuse de alimentația lumii, adică de realizarea unor noi soiuri de plante și a unor noi rase de animale.

Genetica ne oferă un sentiment de măreție. Sîntem produsul evoluției, dar ne-am depășit condiția pentru a fi stăpînii propriului nostru destin biologic.

Dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN

Muncă a creat omul

● Antropologia ultimilor 25–30 de ani ● Mutațiile produse în cunoaștere de noile descoperiri ● Modalitatea parabiologică a evoluției ● Adaptarea la cultură și prin cultură

În orice ramură și domeniu de cercetare științifică asistăm periodic la o revizuire a ipotezelor de lucru și la o remaniere a conceptiilor, în urma acumulării unor rezultate și descoperiri noi ale cunoașterii. În acest sens, o adevărată avalanșă de descoperiri, au numai numeroase, dar și deosebit de importante, au fost înregistrate de antropologia istorică în ultimii 20—25 de ani, mai cu seamă în

Una din uneltele cele mai vechi folosite de om

legătură cu problemele privind începutul procesului de hominizare și originea și evoluția oamenilor fosili, strămoșii noștri îndepărtați care au trăit în vremea îndelungatei epoci a pietrii cioplite — paleoliticul.

La masa discuțiilor, noile descoperiri sînt primite și privite cu interes, chiar dacă uneori — și e firesc — conceptiile și ipotezele noi formulate stîrnesc vii controverse.

Astăzi se știe, de pildă, că o trăsătură comportamentală esențială, caracteristică dar și hotărîtoare pentru desprinderea omului din sfera animalității inconjurătoare, a constituit-o procesul de muncă, modalitate nouă, parabiologică, a evoluției, pentru adaptarea la mediul său de viață. În grupurile umane, adaptarea obligatorie, trebuie să fie rezultatul forțelor combinate biologice și culturale, întreaga evoluție, de la origini și pînă în prezent, fiind rezultatul interacțiunii dintre forțele biologice și cele socio-culturale. La început, strămoșii noștri îndepărtați erau legați exclusiv de forțele selecției naturale, dar au folosit din ce în ce mai mult mijloace socio-culturale, adaptînd vechile obiceiuri de viață la noile condiții de trai survenite în a doua jumătate a pliocenului. Prin mijloace parabiologice — unelte — s-a constituit treptat un comportament specific, diferit de al înaintașilor și de cel al altor viețuitoare, un comportament de muncă, deliberat, intenționat, conștient, un comportament cultural. Adaptarea la cultură și prin cultură este extrem de rapidă și descoperi mai eficientă, mai rentabilă și mai efectivă decît adaptarea genetică. Comportamentul cultural ca modalitate adaptativă majoră în evoluția omului este o modalitate naturală, dacă ne referim la mediul de viață al marilor maimuțe antropomorfe care trăiesc în grupe familiale, iar puii rămîn în sînul grupului familial pînă la pubertate, vreme în care deprind experiența de viață și unele indeletniciri și îndeminări dobîndite de adulți, în căutarea și procurarea hranei. Această modalitate naturală, în condițiile schimbărilor de climă din pliocen este solicitantă, noile deprinderi, indeletniciri și îndeminări dobîndite, conducînd treptat la constituirea unui comportament cultural. Acesta devine o modalitate parabiologică, socială cînd ajunge să nu mai fie doar o activitate ocazională, intîmplătoare, ci o activitate deliberată, intenționată, conștientă, structurată la nivelul întregului grup omenesc.

Dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR

Psihicul, modalitate superioară a existenței biosociale

● Știința respinge explicarea mistică a fenomenelor psihice ● Raportul dintre psihic și creier ● Similitudinile dintre psihic și fenomene din fizica atomică ● Raportul dintre conștient, subconștient și inconștient

În legătură cu psihicul uman s-au pus întotdeauna nenumărate întrebări : Este oare psihicul ceva subiectiv, ceva ideal ? Este psihicul — materie, în sensul comun al cuvîntului ? Oare relațiile dintre lume și ființire sînt asemenea celor dintre lucruri ? Anare ființirea ca o trăire, ca o imponderabilitate ? Și în sfîrșit : implică oare desfășurările mintale un anume spațiu ? La toate aceste întrebări, se poate da un răspuns categoric. Psihicul este material după ființirea sa, subiectiv după modul său de existență și, desigur, obiectiv, după conținutul său. De altfel, în recentul dicționar de psihologie pe care l-am publicat, am definit noțiunea de psihic ca o modalitate superioară a existenței biosociale, ca un ansamblu de stări, însușiri, fenomene și procese subiective ce determină cu necesitate de mecanismele cerebrale și de interacțiunea cu lumea obiectivă. El îndeplinește funcții de raportare la lume și la sine, prin orientare, reflectare, planificare mentală și acțiuni transformativ-creative. În general, psihicul este o modalitate superioară a vieții de relație, care la om este esențial socio-culturală sau o modalitate a adaptării. El este inseparabil de materie, dar nu se identifică cu aceasta, deoarece este numai o însușire a materiei superior organizate, este un ansamblu de relații energetic-informaționale, în cadrul cărora este esențială caracteristica sa calitativă, iar nu implicarea cantitativ-substanțială. Un lucru deosebit de important este notat de Niels Bohr, care presupune că sub aspectul mecanismelor sale materiale, psihicul ar prezenta similitudine cu fenomenele pe care le studiază fizica atomică.

Destul de multă vreme, asupra psihicului, a planat o viziune mistoloică, religioasă, istoria psihologiei nefiind, în ultimă instanță, decît bătălia care s-a dus, de-a lungul secolelor, între viziunea idealistă și concepția materialistă privind ființirea, structura și dezvoltarea psihicului. Încă de la Pavlov, întemeietorul școlii materialiste în psihologie s-a demonstrat în modul cel mai clar că fenomenele psihice au o certă bază fiziologică, că pentru înțelegerea lor nu trebuie să recurgem la niciun fel de explicare mistică. Rînd pe rînd conștiința a pătruns tainele somnului și a viselor, a demonstrat bazei fiziologică a fenomenelor de hipnoză și este pe cale să pună în lumină adevărul despre telepatie. Decisivă este identificarea activității neuro-somatice cu activitatea psihică, argumentarea unității creier-psihic. Dar faptul că psihicul nu este posibil fără mecanismele neuro-somatice, fără nici un fel de rezervă, nu rezultă că însuși continutul este subiectiv este fabricat, determinat de creier. Este extrem de clar că imaginea munților sau a cîmpiei, ideea despre gravitație sau despre metabolism, nu provine din creier, ci din lumea obiectivă, din tezaurul social al culturii. Continutul emisiunilor de radioteleviziune, de exemplu, nu rezultă dinlăuntrul aparatelor de luat vederi sau a microfoanelor, dar fără ele, fără instalațiile tehnice respective, nu ar fi pot produce emisia și recepția programelor de televiziune sau de radio, orice defectiune, oricît de mică ar fi, repercutindu-se asupra calității imaginilor prezentate. Trebuie să precizăm însă, că omul nu intră doar într-o relație actuală, ca în schema de principiu de mai sus, el este programat și se programează continuu, fiind activ, creator și dispunînd de experiență. Mai precis, la om, fiecare fapt de cunoaștere devine instrument al cunoașterii ulterioare, fiecare relație impusă și interiorizată se transformă în atitudine și inițiativă proprie. În orice caz, în viziunea științei moderne, ierharizarea rigidă dintre constient, subconstient și inconstient este înlăturată deoarece sistemele psihice sînt complexe și includ fapte situate la diferite niveluri de constientizare, important pentru stiință și pentru crestereа capacității de autoconducere a omului fiind faptul că devenim conștienti și de ceea ce este sau poate fi, la un moment dat, încă inconstient.

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU

Ferestre spre Univers

● Obiectivele științelor spațiale ● Materia din Univers cercetată la ea „acasă" ● Obiectivele moderne ale astrofizicii ● Investigarea atmosferei înalte și a ionosferei ● Cercetarea „vîntului solar"

„Rugăm să observați sputnikul..." — acestea cu fost cuvintele unei telegrame primită cu peste 20 de ani în urmă la Observatorul astronomic din Cluj și la cel din București, atunci cînd primul satelit artificial al Pămîntului lansa în atmosferă semnalele care anuntau nasterea unei ere noi, era cosmică. Pînă la această dată, omenirea credea că materia extraterestră de la 100 km mai departe poate fi observată doar cu ajutorul instrumentelor astronomice clasice care, concentrînd într-un focar energia incidentă ajunge să impresioneze un receptor. Omul, cum s-a crezut, nu poate interveni în desfășurarea manifestărilor acestei materii, presupuse intangibile, trebuind să instituie o veche permanentă pentru a le observa, atunci cînd ele se produc.

Satelitii artificiali ai Pămîntului — acești copii-minune ai secolului nostru — purtînd laboratoare în spațiile extraterestre pot culege informații de la fața locului și pot să experimenteze cu materia extraterestră, furnizînd date directe de o mare bogătie asupra mărimi sub forma sa cea mai generală. Metodele spațiale, de a măsura direct în spațiul cosmic cu aparatele de pe sateliti si rachete s-au extins fulgerător în diferite ramuri ale științei, de la mecanică pînă la biologie, dînd naștere *științelor spațiale*, caracterizate printr-o trăsătură comună — în fiecare din disciplinele spațiale, materia cercetată căpătînd noi dimensiuni. Geodezia, de pildă, prin măsurările pe suprafata aproape sferică a Pămîntului, se extinde pe cele două coordonate curbilinii — longitudinea si latitudinea — în timp ce geodezia spațială, realizată în special cu sateliții geodezici, măsoară pe trei dimensiuni, fant care i-a permis, în două decenii, un progres mai pronuntat decît cele peste două secole anterioare de măsurări terestre.

Geofizica, mărginindu-se înainte la fenomenele de suprafată si cele din atmosfera joasă, a fost complet revoluționată prin investigarea atmosferei înalte si a ionosferei, ca si a variatiilor acestora. S-au descoperit zonele de radiatii Van Allen ale Pămîntului, un progres important l-a marcat totodată extinderea mare a atmosferei terestre sub forma magnetosferei, ca si generalizarea radiației corpusculare

Materia în Cosmos.

continue a Soarelui sub forma „vîntului solar". (Mai mult, o serie de fenomene astrofizice pot fi azi explicate prin analogul „vînt stelar").

Astrofizica a obtinut, prin metodele spatiale, putinta de a deosebi cu precizie mai mare cele trei componente ale radiației astrelor de către atmosfera terestră. Unii astre emit pe toate lungimile de undă, pe Pămînt ajung numai radiațiile prin cele două „ferestre" înguste ale atmosferei — „fereastra optică" si „cea radio". Dar puterea aparatelor de măsură si de observare (de pe sateliti si nave cosmice) a depăsit această interdictie, omul fiind în

Explorarea directă a Lunii si a planetelor învecinate (automat sau cu echipaj uman) constituie o vastă cercetare interdisciplinară — astronautul de pe Lună sau statiile VIKING de pe Marte fiind solii tuturor stiintelor terestre.

Se poate afirma că stiintele spatiale vor putea contribui în viitor la studiul fenomenelor din interiorul si din atmosfera Pămîntului, această investigatie fiind o necesitate imperioasă pentru cunoasterea materiei.

Prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIȘ și prof. univ. dr. docent ARPAD PAL

Cercetînd mecanismele intime ale vieții

(Urmare din pagina 1)

De-a lungul celor 10 000 de ani de cunoaștere, imaginile noastre despre univers si despre noi însine s-au schimbat radical, o serie de concepții au fost modificate, aprofundate sau chiar înlocuite pe măsură ce omul pătrundea tot mai mult în tainele naturii, în mecanismele intime ale vietii si ale universului. De exemplu, mecanica newtoniană nu mai este astăzi recunoscută ca fiind total corectă, după cum arată Werner Heisenberg, fiind înlocuită cu teoria relativității si teoria cuantică. Însusi locul Pămîntului în cadrul sistemului solar a produs, secole de-a rîndul, bătăli spectaculoase în cunoastere. Dacă la început se considera de către Ptolomeu că planeta pe care o locuim este centrul universului, mai tîrziu o atare eroare a fost înlăturată de către Copernic, care a demonstrat că Soarele se află în centrul sistemului planetar si că pămîntul împreună cu celelalte corpuri se învîrt în jurul lui după legi fixe. Astăzi, datorită cercetărilor de astrofizică si a mutării observării Universului dincolo de barierele Terrei, tabloul pe care omul si-l face despre planete, stele si galaxii este cu totul altul, mult mai complet. Omul a pătruns în nemărginitile stelare pînă la 10 miliarde ani lumină si, datorită tehnicilor si metodelor moderne, a pus sub observare mii de galaxii.

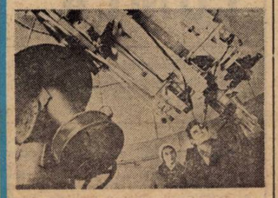
O spirală spectaculoasă a trasat cunoașterea si în domeniul chimiei sau al biologiei. În momentul de față, concepția noastră despre apariția si evoluția vietii, pe scară animală, pînă la omul modern este tot mai fundamentă. Stim că viața si omul sînt produsele cele mai de seamă ale evolutiei materiei în univers, cunoastem în mare parte legile evolutiei de-a lungul a miliarde de ani. Dar schimbarea spectaculoasă a conceptiilor noastre despre univers s-a produs într-o acerbă luptă cu o serie de curente ideaiste si agnostice, care puneau sub semnul întrebării chiar posibilitatea omului de a pătrunde legitătile naturii, considerînd că acest lucru este un atribut al divinității. Mersul înainte însă, progresul neîntrerupt al stiintei n-a putut fi oprit, confirmîndu-se plenar că viata este un atribut al materiei-în mișcare.

Profundele revolutionări din cele mai diverse ramuri ale cunoașterii umane, proprii epocii noastre, explicînd si mai mult fenomenele din natură, lume si societate, se constituie la rîndul lor în tot atîtea argumente ale materialismului dialectic si istoric.

Pagină realizată de ION VADUVA-POENARU

Telescop reflector

La Institutul pedagogic „V. G. Belinski" din Nikolaev (R. S. S. Ucraineană) a fost creat un cerc studențesc de astronomie. Observatorul astronomic al cercului este dotat cu un telescop reflector, cu un dia-



metru de 702 milimetri, care se deosebește de aparatele similare prin aceea că are un caracter universal (în imagine). Oglinzile telescopului au fost lucrate în atelierul de optică al Observatorului astrofizic din Crimeea, iar diferitele piese componente chiar de către membrii cercului.

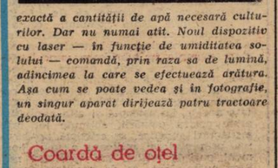
Laserul în agricultură

O recentă realizare a specialiștilor americani pune la dispoziția agriculturii un laser care va permite măsurarea mai

exactă a cantității de apă necesară culturilor. Dar nu numai atît. Noul dispozitiv cu laser — în funcție de umiditatea solului — comandă, prin raza sa de lumină, adîncimea la care se efectuează arătura. Așa cum se poate vedea și în fotografie, un singur aparat dirijează patru tractoare deodată.

Coardă de oțel ultrasubțire

În diverse ramuri, este nevoie de fire de oțel ultrasubțiri ; de pildă, coardele destinate instrumentelor muzicale com-



portă o exigență și o finețe de fabricare cu totul deosebite. Astfel, recent, la una din secțiile Combinatului siderurgic din Saingtan (Republica Populară Chineză) a fost realizată o asemenea coardă de oțel, avînd un diametru de numai 0,09 milimetri.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

TELECOMUNICAȚII CU SATELIȚI NUMERICI

Prima stație terestră pentru sateliți numerici de comunicație, proiectată și construită în China, a fost pusă în funcțiune în bune condițiuni. Acest nou succes al industriei electronice din China urmează celui din 1975, anul în care a fost construită o stație terestră pentru satelitul analogic.

Apărută pentru prima dată în tehnica mondială pe la sfîrșitul deceniului șase si începutul deceniului șapte, telecomunicația cu sateliți numerici se caracterizează prin mare rezistență la interferența undelor radio și prezintă un înalt grad de securitate a informației. Timpul necesar proiectării si construirii stației terestre pentru sateliți numerici de comunicație a fost mult mai redus datorită activității coordonate a peste 120 de unități din 14 provincii si municipalități din țară. Stația terestră recent construită are un însemnat rol în dezvoltarea comunicației prin sateliți în China, în creșterea ritmului de modernizare a telecomunicațiilor, în dezvoltarea economiei naționale precum si la întărirea apărării naționale. Desi întemeiată abia după proclamarea Chinei noi în 1949, industria electronică chineză poate produce în prezent seturi complete de echipament necesare lansării si recuperării sateliților artificiali ai pămîntului, inclusiv construirea sistemelor de

Antena stației pentru sateliți numerici de comunicații

urmărire, înregistrare ai datelor si de control. China dispune în prezent de capacitatea de a proiecta si produce echipamentul necesar sistemelor de telecomunicații, calculatoare electronice, radar, aparate de înregistrare, si control, emițători de unde scurte de mare putere si echipament pentru transmisii, telee de transmitere si recepție a televiziuni i în culori.

Tehnicile electronice sînt, de asemenea, utilizate în domeniul industriei, agriculturii si în activitatea medico-sanitară. La Pekin, a fost recent convocată o ferință națională consacrată dezvoltării industriei electronice în scopul grăbirii ritmului de modernizare a agriculturii, industriei, apărării naționale, științei si tehnicii. Participantii la conferință au efectuat un schimb de experiente, au trecut în revistă înfăptuirile de pînă atunci si au trasat liniile directoare ale programului de dezvoltare rapidă a unei industrii electronice moderne în măsură să producă seturi complete de diferite echipamente, cu o utilizare complexă.

Operatori manevrînd tablourile de comandă ale stației

(După „China populară")

HIDROGEN DIN APA MĂRII

Un grup de oameni de știință japonezi si americani studiază, în comun, posibilitatea construirii unei uzine în scopul producerii hidrogenului din apa mării, avînd la bază energia solară.

Scopul programului este construirea unei platforme de 100 km pătrați, echipată cu aparate care pot transforma energia solară în hidrogen lichefiat. Prototipul uzinei cuprinde 48 km pătrați de plute legate între ele, care vor putea genera o energie de peste 1 milion kwh. Directorul proiectului, din partea echipei japoneze, declara : „Hidrogenul este un combustibil ideal si poate deveni un înlocuitor convenabil al petrolului. El este curat, inepuizabil si poate fi folosit drept materie primă în industria chimică. La fel ca si petrolul, în prezent, atunci cînd hidrogenul arde, el degajă cu mult mai multe calorii decît aceeași cantitate de gaz metan sau petrol, fără a fi însă deloc poluant. El poate fi transportat cu ușurință în butelii sau depozitat în rezervoare ca si propanul sau alt gaz lichefiat. Hidrogenul poate fi folosit drept combustibil pentru automobile, avioane si rachete pentru a genera energie electrică si pentru consumul casnic".

Puternicele raze de soare din marea tropicală sînt colectate de 20 de oglinzi parabolice ; fiecare măsoară 100 metri lățime si 50 metri lungime. Prin intermediul acestor oglinzi, energia solară este focalizată asupra unui amestec de săruri, încălzit astfel la peste 500 de grade Celsius. Sărurile acestea, supraîncălzite, sînt folosite pentru punerea în funcțiune a turbinelor generatoare, înlocuindu-se astfel puterea aburului. Curentul obținut este apoi folosit pentru electroliza apei de mare. Gazele rezultate sînt lichefiate si depozitate în containere care apoi sînt transportate la țărm, în tancuri. O parte din curentul generat de către turbină va fi folosit pentru orientarea plutelor în așa fel încît oglinzile paralelice să fie îndreptate în permanență spre soare.

Pe lîngă hidrogen, apa mării mai conține si mari cantități de uraniu, deuteriu si tritiu care ar putea fi folosite la fuziunea nucleară. În acest scop vor fi instalate utilaje speciale pentru obținerea lor, chiar în apropierea uzinei plutitoare.

(După „Știri din Japonia")

SANDU VIOREL

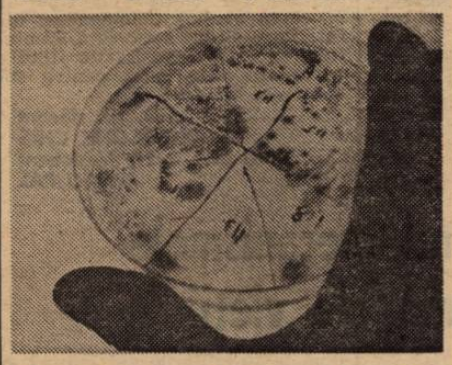
Fără cuvinte

BIOINGINERIE ÎN LUMEA VEGETALĂ

● Cercetări de ultimă oră în lumea vegetală ● Un „amestec" de bacterii, armă împotriva poluării ● 9 milioane de plante anual în loc de 30 000 !

Știința eredității are o latură extrem de interesantă, domeniul ei cel mai spectaculos, ingineria genetică devenită din temă de science-fiction, sau generoasă promisiune, chiar o realitate. Ea îndreptățește orgoliul omului de știință care poate să afirme astăzi cu deplină certitudine: de aici înainte vom controla întreaga evoluție pe mica noastră planetă. Dar tot ea, această inginerie, de fapt potențialul creator al geneticii, cenzurind acel orgoliu justificat nu-și ia încă răspunderea maximă : modificarea universului genetic uman. Oamenii de știință anunță că acest lucru se va putea realiza în curînd și totuși nu îndrăznesc să creeze în laborator indivizi diferiți de noi. Dacă — se întreabă ei, ezitînd — „ucenicul vrăjitor" va greși și marea biruință a inteligenței se va întoarce împotriva „micii noastre planete"? Să nu uităm însă că „ucenicul vrăjitor" a dezlănțuit dezastrul neavînd destulă știință: savantul a știut, deci a putut să readucă ordinea. Probabil, de aceea, marii geneticieni continuă asiduu cercetările, își perfecționează observațiile. Poate pentru a crea pînă la urmă — dar în totală competență, întocmai ca maestrul „ucenicului" — ceea ce natura n-a știut să facă. Poate. Dar sigur — deocamdată — pentru a corecta greșelile naturii. Sau, mai de grabă, pentru a ameliora natura — vegetală, animală — și a ajuta omul în rezolvarea marilor probleme cu care se confruntă acum, și mai ales în viitor. Aici ingineria genetică încetează să fie foarte spectaculoasă, să pună întrebări tulburătoare, dar începe să fie imediat și direct utilă. Utilă omului, calității vieții sale, mediului său înconjurător. Astfel, microbiologia industrială și-a pus mari speranțe în hibridarea unor bacterii terestre, care digeră păcura, cu bacterii marine : s-a și anunțat, de altfel, crearea acestei „mixturi" de bacterii capabilă, să distrugă petrolul de pe suprafața apelor. Se așteaptă și alte asemenea arme contra poluării, obținute tot prin manevrări genetice, se așteaptă producerea prin aceleași mijloace a unor hormoni puri și ieftini, sau vaccinuri noi. S-ar putea, însă, ca de rezultate foarte importante (obținute fără nici o teamă de inabilitatea „ucenicului vrăjitor"!) să beneficieze agricultorii. Ei se apropie astăzi cu toată încrederea și cu îndreptățit interes de cel mai dinamic domeniu al geneticii experimentale — bioingineria. Știința respectivă se află acum în plin marș al manevrărilor genetice atît la nivel celular cît și molecular; succesele obținute în respectivul domeniu sînt surprinzătoare. Detalierea lor — cercetări și concluzii recente — o datorăm unui biolog profund interesat de genetică, cu studii notabile în specialitate, dr. Minodora Pătrașcu. Ea atrage atenția, de la bun început, că în această etapă nu organismul face obiectul cercetării, ci celula somatică (corporală). Și dacă J. Monod numea celula o uzină care dă naștere la alte uzine, ingineria genetică consideră astăzi celula somatică o veritabilă „unitate de atac". Ce s-a realizat în această privință? Să precizăm înainte de orice : prin metode rapide și de o maximă eficiență au fost cultivate în laborator celule și țesuturi vegetale. S-a demonstrat astfel că asemenea celule pot „crește" în laborator, pe medii nutritive (din săruri minerale, vitamine, hormoni de creștere, glucide) care asigură păstrarea lor în viață chiar și în afara organismului.

Deci în lumea vegetală e posibilă cultivarea — în vitro — a unui număr mare



Efectuînd cercetări în lumea vegetală și determinînd — în laborator — diverse mutații, specialiștii urmăresc rezultatele (vezi foto) pentru a se opri la cele mai bune variante.

de celule și mai mult decît atît e posibilă clonarea unei singure celule pentru a se obține o plantă întreagă. Ce este clonarea? Clonare înseamnă de fapt înmulțire; mai științific spus, ea este micromultiplicarea vegetativă a unor soiuri și varietăți de plante. De ce se face clonarea de obicei ? Pentru a se alege — și apoi obține — soiurile și varietățile cele mai valoroase și mai necesare. Clonarea „clasică" era înmulțirea prin butași, fragmente de rădăcini, tulpini, frunze. Metoda nouă, a culturii în vitro de (mai multe) celule și țesuturi vegetale, deci clonarea modernă are certe avantaje. Plantele obținute sînt de o foarte mare și binevenită uniformitate, sînt de asemenea libere de agenți patogeni (în special virusi), adică perfect sănătoase. Și, mai ales, multe: coeficientul de înmulțire datorat ingineriei genetice e foarte ridicat, față de sistemul clasic de înmulțire vegetativă. Dr. Minodora Pătrașcu dă un exemplu din horticultură. Dintr-o crizantemă se obțin anual, practicînd înmulțirea prin butași, pînă la 30 000 de plante; prin clonarea „modernă" se obțin dintr-un singur apex (vîrf de creștere) 9 000 000, iar prin formarea de calus (o masă celulară nediferențiată) 90 bilioane de plante! Studiile de genetică vegetală nu s-au oprit, bineînțeles, aici. Aceeași specialistă subliniază o reușită de dată recentă, a unei științe care, după cum vom vedea, deschide nebănuite perspective practice. Adică : s-a realizat clonarea unei singure celule. Cum ? Tot în microculturi, dar pe un mediu nutritiv cu o compoziție specială care să permită selecția unei clone celulare; au fost crescute în acest fel colonii luate de la o singură celulă. Și astfel s-au obținut clone celulare la tutun, fasole și altele. Aspectul practic al acestei realizări este evident, dar, concomitent, geneticienii au în vedere și posibilitatea de a descifra unele necunoscute ținînd de viața celulei din respectivele plante, ca de pildă totipotența celulară (posibilitatea de a reacționa a unui organism întreg), raportul gazdă-patogen, morfologia, cetologia celulei.

Dr. Minodora Pătrașcu precizează că s-a izbutit înmulțirea și cultivarea în laborator a unui grup de celule, chiar a unei singure celule, dar nu numai atît : prin noi tehnici s-a trecut chiar la clonarea moleculară, ceea ce înseamnă clonarea informației genetice. După cum se vede, cercetarea microcosmosului, explorarea genetică a lumii vii — în cazul de față al lumii vegetale — se practică fără pauze. Fiindcă deși geneticienii au obținut rezultate excepționale, — noi specii de animale, noi soiuri de plante cu valoare economică — în viitor asemenea rezultate nu mai sînt suficiente. Alimentația populației de pe Terra, care crește mereu, cere mereu soluții noi Soluții, în primul rînd, de creare a unor plante care să nu epuizeze fertilitatea solului. Îngrășămintele artificiale folosite astăzi cu succes sînt totuși destul de scumpe și pînă la urmă pot duce la poluarea chimică a solului. Cum, în unele locuri, pămîntul a început să se secătuiască, să se degradeze, oamenii ar vrea eventual să renunțe la ele. Se poate, însă? Răspunsul îl dă natura, explică un cunoscut genetician român într-o lucrare recentă. Exemplul dat de el privește acele bacterii din genul Rhizobium care trăiesc pe rădăcinile unor anumite plante, în special leguminoase, — fasolea de pildă. Aceste minunate bacterii fixează azotul din aer, așa că plantele-sediu nu mai au nevoie de îngrășăminte. Desigur, geneticienii s-au gîndit imediat : nu s-ar putea ca o asemenea ideală însușire ca cea a Rhizobiumului să fie transferată și altor bacterii? Dacă răspunsul e afirmativ, se vor rezolva în mare parte necesitățile de hrană ale populației de pe Pămînt. În acest scop, s-a încercat să se fuzioneze celule din rădăcina fasolei cu celule ale altor plante, care ar dobîndi și ele capacitatea de a fixa azotul. Rezultatele sînt încă așteptate, dar important e că acum se cunoaște soluția : trasferul direct al genei care controlează sinteza azotului. Cine va face operația respectivă? Ingineria genetică — produs al acestui deceniu, știință cu performanțe uluitoare de la care, însă, se așteaptă incomparabil mai mult. Și care va da, categoric, mai mult : acesta e doar începutul.

V. TANASESCU

Antenă de reperare a sateliților

Știm că obiectele artificiale lansate de om în Cosmos sînt azi atît de multe, încît devin o problemă atît pentru noile lansări, cît și pentru emisiunile radiofonice și de televiziune din spațiu, ca să nu mai vorbim de transmisiile efective (cuprinse în misiunea lor de lansare) ale sateliților

înșiși. Altă problemă care se pune tot mai acut este alegerea noilor orbite, în special ale celor pentru sateliții geostaționari, folosiți îndeosebi în telecomunicații. Iată de ce antenele de reperare a sateliților încă existenți pe orbite devin din ce în ce mai necesare, și în multe țări sînt realizate modele cît mai sensibile, cu o rază cît mai mare de acțiune, ca aceasta din imagine, una din ultimele puse la punct.

Robotul

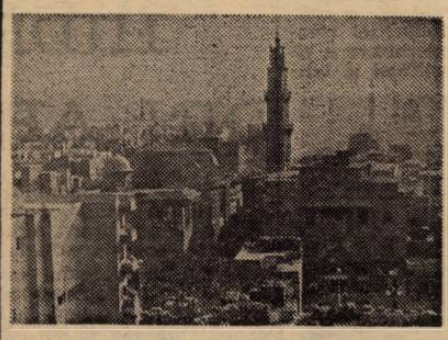
În apartamentul lui Boris Grișin — profesor la școala tehnică a căilor ferate din Kaluga — locuiește... un robot. Pe nume „ARS" (adică „secretar automat radioelectronic") acest „om de metal" este nu numai un locatar liniștit dar și extrem de util. De pildă, cînd nu e nimeni acasă, „ARS" răspunde la telefon. Îi puteți chiar dicta o comunicare pentru proprietarii apartamentului. Aceasta se înregistrează pe bandă de magnetofon și este apoi transmisă — tot prin telefon — la un alt număr ce i-a fost lăsat în prealabil robotului.

Prognozare a gemenilor

Un grup de medici de la „Cornell University Medical College" (New York) a descoperit mijlocul de a prognoza sarcinile care vor duce la nașterea de gemeni. Prognoza este valabilă dacă analizele se fac la cel puțin șapte zile de la concepere. Pînă la recenta descoperire a medicilor americani se putea efectua o prognoză valabilă la 12 săptămîni de la concepere, dar aceasta necesită o aparatură ultrasonică foarte costisitoare. Noua metodă se bazează pe o simplă analiză a sîngelui în cursul căreia se determină procentul de gonatropină corionică, o substanță care dă indicații asupra dimensiunilor și greutății viitorului copil. Prognozarea din timp a nașterii de gemeni permite medicilor să ia măsurile necesare prevenirii complicațiilor care sînt mai frecvente doar în cazul nașterilor obișnuite.

Restaurare

În zona medievală a orașului Cairo există numeroase edificii de o mare valoare istorică și arhitecturală : peste 500 monumente islamice construite între secolele VII și XIX. În vederea conservării lor, specialiștii egipteni în colaborare cu UNESCO au început pregătirile pen-



tru o amplă lucrare; proiectul ce are în vedere protejarea și restaurarea unui întreg cartier, a început cu moscheea „Amir Mitqal" care datează din secolul al XIV.

REZERVOARE DE ENERGIE

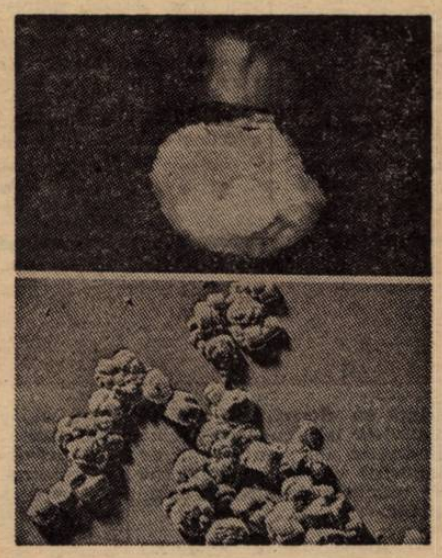
● Combustibilul cel mai abundent și ieftin : hidrogenul ● Zeoliții — „bureți" ce se îmbibă cu molecule gazoase ● Cămări cu materie primă energetică

Azi știe oricine cît de răspîndit e în natură hidrogenul, cel mai ușor și cel mai simplu dintre toate elementele din tabelul sistemului periodic. În Univers, după calculele actuale, hidrogenul alcătuiește, ca volum, 93 la sută din întreaga materie, și 76 la sută, ca greutate. Un atom al hidrogenului e compus numai din două particule elementare : un proton cu sarcină electrică pozitivă și un electron cu sarcină negativă, ce se rotește orbital în jurul protonului. În condiții obișnuite, normale, hidrogenul este un gaz și, ca la mai toate gazele, molecula lui e formată din doi atomi, iar legătura electronică ce unește cei doi atomi în moleculă este dintre cele mai importante și mai trainice din natură. Dar pentru a transfera hidrogenul în stare atomică, adică pentru a smulge cei doi atomi unul de lîngă altul, este nevoie de consumarea unei importante energii. Pe de altă parte, dintre toate gazele existente, hidrogenul dispune de cea mai mare conductibilitate termică, și tocmai în virtutea acestui fapt el și-a găsit o foarte largă întrebuințare în tehnică și în industrie, după cum succesele înregistrate în ultimele două decenii în fizica temperaturilor joase au îngăduit utilizarea hidrogenului rarefiat în cele mai diverse ramuri ale cercetărilor științifice.

Hidrogenul făgăduiește enorm de mult de pe acum energeticii. Totuși, una dintre dificultățile care au frînat pînă în prezent recurgerea la hidrogen ca la o sursă bogată și ieftină în această privință, cu alte cuvinte, ca la un combustibil avantajos, sau, altfel spus, ca vector de energie, constă în faptul că stocarea acestui gaz este enorm de greu de realizat, deoarece moleculele lui sînt atît de mici încît străbat lesne aproape orice fel de pereți sau blindaje. Pe de altă parte, conservarea hidrogenului, fie sub formă gazoasă, fie sub formă lichidă la o temperatură joasă și o înaltă presiune, pune mari probleme în legătură cu securitatea ambiantă.

Savanții s-au gîndit ca la una dintre cele mai sigure și avantajoase soluții de conservare a hidrogenului, la niște rezervoare solide, care să fie întrucîtva un fel de „bureți" absorbanți de hidrogen, adică niște corpuri în care gazul să fie reținut în stare de concentrație și într-un chip cît mai stabil cu putință. Pînă de curînd, cea mai ispititoare dintre soluțiile preconizate părea să fie aceea bazată pe hidrurile metalice, adică pe acele combinații chimice în stare solidă ale unui metal cu un gaz ce poate fi eliberat în condiții strict determinate.

Iată însă că doi specialiști, Joseph Shabtai și Dan Fraenkel, au propus folosirea ca rezervoare absorbante energetice, ca „bureți" reținînd hidrogenul, așa-numiții zeoliți. Zeolit se numește (după două cuvinte grecești, semnificative în cazul dat : „zeon"=a fierbe, și „lithos"=piatră) orice compus din grupul aluminosilicaților naturali hidratați ai metalelor alcaline sau alcalino-pămîntoase, caracteristic între altele prin însușirile fizico-chimice remarcabile ale învelișului lor „zeolitic": în mod particular, zeoliții au capacitatea neobișnuită de a prinde și de a reține diferite molecule cu care vin în contact, alcătuind astfel un soi de rețele naturale de absorbție moleculară. În cazul despre care vorbim, alături de abundența și ieftinătatea hidrogenului, acești alumino-silicați oferă și avantajul de a fi găsiți



Zeoliți, văzuți în două ipostaze, la microscopul electronic : ei par niște cilindri sau niște granule circulare cu aspect ciltos ; măriți și mai mult (deși cei mai mari zeoliți nu depășesc cîteva miimi de angström), își dau în vileag alt „secret" : sînt străbătuți de niște mici canale paralele

ușor în natură și de a costa foarte ieftin.

Descoperitorii procedeului afirmă că zeoliții promit performanțe foarte spectaculoase în viitorul apropiat. Dealtfel, experiențele preliminare au dat putința unei riguroase selecționări a acelor zeoliți, al căror atomi sînt compatibili cu hidrogenul.

Descoperirea pare a fi într-adevăr dintre cele mai importante, acum cînd omenirea își caută combustibilii viitorului, ieftini, eficienți, nepoluanți, lesne de utilizat și, mai cu seamă, găsindu-se în cantități îmbelșugate. Iar hidrogenul poate că e primul dintre acestia.

V. NEAMȚU

Interviul nostru

CLIMA ȘI ORGANISMUL UMAN

Convorbire cu N. TOPOR

— Care sînt limitele ce pot fi atinse în materie de previziune meteorologică, ținînd seama de aparatura modernă, și care este mecanismul ce determină variațiile climei ?

— Întrebarea dv. comportă două răspunsuri distincte. Prin metodele folosite astăzi de toate institutele de specialitate din lume, metoda Delcambre, metoda Bjerknes și metoda numerică grafo-analitică se pot elabora prognoze de timp pe o durată de 72 ore privind elementele : temperatură, presiune, direcția și viteza vîntului, și pe o durată de 48 ore privind, pe lîngă elementele de mai sus, și umiditatea, gradul de înnorare al cerului, intensitatea și aria de extindere a precipitațiilor. Reușita acestor prognoze este de 80 la sută pe plan mondial. Institutele meteorologice, care folosesc pe lîngă radiosondaje, radare, fotografii trimise de sateliți meteo, computere de specialitate, au o reușită de 85 la sută în prognoza pe 48 de ore. Prin metodele matematice se încearcă acum prognoze pe intervale de 5 zile, dar reușita acestora este deocamdată sub limita admisă de 67 la sută.

Al doilea răspuns pe care îl pretinde întrebarea dv. se referă la factorii care determină variațiile climei. Mai întîi, pentru a se evita o eventuală confuzie, am să fac o precizare : prin noțiunea de climă trebuie să înțelegem media tuturor elementelor meteorologice rezultată din cel puțin 30 de ani de măsurători, sau, determinări executate într-o localitate sau ținut oarecare, iar prin noțiunea de vreme se înțelege starea timpului la un moment dat, într-o zi sau în mai multe, prezentată în valori reale și nu medii. Acum să răspundem la întrebare. Variațiile climei sînt produse de variații pe care le pot suferi cei patru factori de geneză ai climei : radiația solară, suprafața terestră, circulația generală a atmosferei și compoziția aerului. De aici se poate deduce ușor că în urmă cu mai multe milioane de ani, discul Soarelui avînd un diametru mai mare, iradia Pămîntul cu o cantitate sporită de căldură. Atunci temperatura Terrei era mult mai ridicată și clima mult mai caldă. La fel suprafața Pămîntului a suferit și poate suferi încă modificări, fiind o planetă vie, cu foc interior. Aceste schimbări pot fi lente sau catastrofale : scufundări, dispariții de lanțuri muntoase, umplerea unor mări cu sedimente, apariția unor noi uscaturi etc. etc. Ei bine, toate aceste fenomene modifică raportul dintre suprafața oceanelor și cea a continentelor ducînd în mod firesc la modificarea climei, chiar dacă radiația solară rămîne constantă. Al treilea factor care intervine în variațiile climei constă în circulația generală a atmosferei, adică în migrarea aerului dintr-o regiune în alta. Predominarea unei circulații aeriene uscate deasupra unui ținut duce la transformarea acestuia într-un deșert, deci la o altă climă. Un astfel de proces se manifestă acum în Sahel, dar care, după părerea mea, nu va continua prea mult. În fine, compoziția aerului intervine și ea în mecanismul de variație al climei întrucît încărcarea aerului cu cantități mari de pulberi sau alte substanțe ce absorb sau reflectă în spațiul cosmic o parte din radiația solară, destinată Pămîntului, modifică climatul unui ținut sau poate duce la schimbarea globală a climei, așa cum s-au petrecut fenomenele în perioada marilor erupții vulcanice din trecutul geologic al Terrei. Iată pe scurt determinanții atmosferici ce modifică, mai mult sau mai puțin clima unui ținut, a unui continent sau a întregului glob pămîntesc.

Dacă întrebarea dv. nu a intenționat să se refere la climă, ci la vreme, atunci nu rămîne decît un singur factor care schimbă vremea și acesta e circulația aerului. Întrucît ceilalți se mențin staționari de la o zi la alta, pe cînd aerul circulă necontenit, modificîndu-și proprietățile aproape continuu, în funcție de suprafețele terestre pe care le parcurge. Am putea spune că el transferă vremea dintr-un ținut în altul cu o iuțeală egală cu viteza sa de deplasare.

— Ce trebuie întreprins pentru o mai bună înțelegere a fluctuației climaterice și pentru prelungirea duratei prognozelor meteorologice exacte ?

— Desigur, vă referiți la fluctuațiile de vreme și nu la cele de climat, pentru că nimeni nu poate face prognoze de climat a căror durată este de ordinul sutelor de mii de ani. Fluctuațiile de vreme nu sînt cazuri perfect unice, ci într-o formă mai atenuată sau mai accentuată, mai restrînsă sau mai extinsă, într-un timp mai scurt ori mai lung, s-au produs, în același ținut, și altădată. Pentru buna lor înțelegere trebuie să se analizeze, pe zeci de ani în urmă, împrejurările în care s-au produs fluctuații asemănătoare, bineînțeles, în același anotimp și aceeași lună. Această analiză se poate face numai pe hărțile sinoptice cu starea vremii pe întreg continentul, unde se poate urmări centrul de acțiune atmosferică și curentul aerian care au determinat fluctuația, precum și durata de generare a perturbației atmosferice de la formare și pînă la stingerea ei. Multitudinea de cazuri se sistematizează, pentru fiecare tip de fluctuație, în cazuri frecvente și cazuri rare, memorîndu-se consecințele atmosferice atît după cazurile frecvente cît și după cele rare. Aceasta este într-adevăr o muncă laborioasă, dar după părerea mea este actualmente singura cale prin care putem ajunge la elaborarea de prognoze pe lungă durată. Utilizarea instrumentului matematic în prognoze pe durată mijlocie sau pe lungă durată nu este posibilă, deoarece intervin prea multe necunoscute, ce nu pot fi prinse în niște ecuații. Tot din același motiv, prognozele nu vor fi niciodată exacte ci cel mult foarte bune, întrucît influența suprafeței solului, extrem de eterogen, și care are rol foarte mare în producerea fenomenelor atmosferice, nu se poate exprima într-o formă numerică pentru a putea fi introdusă într-o estimare matematică. Mijloacele tehnice moderne cu care este dotată astăzi meteorologia sînt ajutătoare în investigații și viteză de lucru, atîta doar...

— Ce procese fizice determină schimbările comportării atmosferei terestre ?

— Rotația Pămîntului plimbă atmosfera de la vest la est. Repartiția inegală a căldurii pe suprafața Pămîntului a dus la zonarea lui în regiuni polare, temperate, tropicale și cea ecuatorială. Cum aerul se încălzește de la sol și nu direct de la Soare, această zonare termică a făcut ca atmosfera să fie alcătuită de brîie aeriene polare, temperate, tropicale și unul ecuatorial. Suprafața Pămîntului fiind formată din mări-oceane și uscat, aerul din lungul zonelor geografice s-a diferențiat în mase de aer umed și mase de aer uscat. Aceste mase de aer diferențiate între ele prin temperatură și umezeală s-au diferențiat și prin presiune, pentru că cele calde și umede sînt mult mai ușoare decît cele reci și uscate. Purtate de rotația Pămîntului, valurile de aer, diferențiate termo-higro-baric, au început să se ciocnească între ele pentru că aveau viteze diferite: cele calde și umede fiind mai ușoare se mișcau mai repede. În zona lor de contact, se formau suprafețe de discontinuitate termo-higro-barică, unde cele două mase aeriene se amestecau producînd diverse fenomene meteorologice : nori, precipitații, intensificări de vînt etc. Cînd viteza lor de mișcare atingea anumite limite ele începeau să se rotească una în jurul celeilalte și așa iau naștere în interior o „groapă aeriană", o depresiune sau un ciclon, iar în exterior, unde presiunea e ridicată, se formează un „munte aerian", numit maxim barometric sau anticiclon.

● Ce este climato-terapia ● Cum se formează un „munte aerian" ? ● Influența mediului aerian asupra organismelor vii ● Meteorosensibilitatea în atenția științei ● Factorii care determină variațiile climei ● Suprafața solului și producerea fenomenelor atmosferice ● Valuri de aer purtate de rotația pămîntului ● Mijloace tehnice moderne de prognoză a timpului

În urma acestor procese fizice, atmosfera este alcătuită în totalitatea sa de asemenea virtejuri ciclonice și anticiclonice, care se deplasează dintr-o regiune geografică în alta și pe care meteorologii le urmăresc permanent cu ajutorul hărților pe care înscriu poziția și caracteristicile. Se deduce din această prezentare că procesele atmosferice sînt destul de complicate, întrucît aerul tropical, oceanic sau continental poate ajunge pînă la pol, iar cel polar pînă la tropice, dar unde nu ajung cu proprietățile inițiale, pentru că acestea se alterează pe traseu, fenomen ce trebuie urmărit îndeaproape.

— Enumerați cele mai deosebite evenimente meteorologice petrecute în țara noastră de-a lungul anilor...

— Țara noastră, fiind situată la o răscruce a circulației aeriene deasupra Europei, a cunoscut și cunoaște o gamă largă de evenimente meteorologice, de la zile senine și calme la zile furtunoase, cu viscole sau cu vîrtejuri și nori cu grindină. De la secete și arșițe, ce au aprins păduri și iarba pe cîmpuri, la ploi mari, de durată, ce au umflat rîurile, inundînd ținuturi întregi etc. În 42 de ani de meteorologie am adunat, din țară și din străinătate, mii de date privind producerea unor fenomene excepționale pe teritoriul nostru, și din această culegere care începe de la 1 900 i.e.n. și pe care o consider unicat în țară, îmi este foarte greu de a alege acum în cîteva minute pe care mi le acordați dv., pe cele mai deosebite și de aceea am să vă dictez din memorie numai cîteva date pe care le-am mai publicat. Iată : „În iarna anului 400—401, cînd la Roma era împărat Honorius, iar în Dacia năvăliseră vizigoții, vremea a fost atît de geroasă încît Dunărea și Marea Neagră au înghețat complet de se putea merge călare pe pod de gheață, de la Histria la Bosfor". „În vara anului 1718 seceta a început în aprilie și a luat sfîrșit în noiembrie și s-a accentuat și mai mult în comparație cu secetele din cei doi ani anteriori. A fost distrusă toată vegetația și au secat toate apele, chiar și cele din Transilvania : oamenii își hrăneau vitele cu frunze uscate din copaci. Mulți oameni au murit de foame în acel an". Mai adaug că anii 1716, 1717 și 1718 au fost secetoși în toată Europa. Iată și alte fenomene rare : „La 1 și 2 iunie 1810 a nins continuu două zile la rînd de s-au rupt pomii sub greutatea zăpezii. Cîmpiile au stat sub omăt mai multe zile în șir". La 7 iulie 1889 cade la Curtea de Arges una din cele mai celebre ploi din lume, cad în 20 de minute 204 litri de apă pe metru pătrat, stabilind astfel recordul mondial de 10,2 litri de apă pe minut. Cea mai mare ploaie a fost cea care a căzut la Letea, în Delta Dunării, la 29 august 1924, cînd s-a totalizat în 24 de ore 690,6 litri de apă pe metru pătrat, valoare ce reprezintă 1 720 la sută față de cantitatea de apă ce cade, în mod obișnuit, în tot cursul lunii august în această parte a țării. Tot un caz excepțional îl constituie și ploile urmate de inundațiile catastrofale, ce au avut loc în centrul Transilvaniei în luna mai 1970.

— Ce corelații există între organismul nostru și climă ?

— Iată o problemă pasionantă pe care nu o pot expedia într-un răspuns scurt. Am să enunț doar cîteva aspecte generale. Omul se găsește permanent într-un schimb material cu aerul atmosferic prin procesul respirației. De calitățile acestui aer, din care omul reține în organismul său 500 litri de oxigen, zilnic, depinde întreg ansamblul fiziologic al organismului. În afară de acest schimb material, în care aerul joacă un rol de aliment, organismul nostru, ca și cel al tuturor viețuitoarelor, se află într-un echilibru hidrodinamic și energetic cu aerul atmosferic și de aceea orice schimbare petrecută în atmosferă se reflectă, mai mult sau mai puțin, evident în fiziologia noastră. O altă relație constă în schimbările stării sufletești pe care le provoacă apariția sau producerea unor fenomene meteorologice. De exemplu, curcubeul ne dă o anumită dispoziție, pe cînd trăsnetul, cu totul alta.

Atmosfera, în contact cu diferitele regiuni geografice își modifică parametrii (temperatura, presiunea, umiditatea, precipitațiile, vîntul etc.) între anumite limite, caracteristice fiecărei regiuni geografice. Așa au luat naștere diferitele climate : polar, tropical, costier, oceanic, montan etc. Populațiile acestor zone climatice au suferit de-a lungul mileniilor influența mediului aerian atît de mult încît s-a ajuns la înfățișări și fiziologii diferențiale. Climatul unui ținut poate fi neprielnic unor indivizi ce ajung aici din alt climat, iar cu asemenea probleme se ocupă o subdisciplină numită „climato-patologia". Unele maladii sînt caracteristice unui anumit climat, iar altele nu se vindecă sau se vindecă greu în climatul dat și destul de ușor în alt climat. „Climato-terapia" are acest rol de a indica unor suferinzi sau unor indivizi cu sensibilitate de a schimba localitatea sau regiunea pentru tratament sau loc de muncă. Chiar în limitele aceluiași climat, organismul nostru suferă modificări fiziologice de la un anotimp la altul, ceea ce favorizează dezvoltarea unor microbi, ce dau așa-numitele „boli sezoniere". În linii generale, în anotimpul rece este afectat aparatul respirator iar în sezonul cald aparatul digestiv.

Din cele menționate pînă acum se pot trage două concluzii generale : 1. drumeția, ce se practică încă din antichitate, nu ține de divertisment, ci de biologie sanitară; 2. există o mare analogie în relația om-climă, atunci cînd se schimbă spațiul trecîndu-se de la un climat la altul, ca și atunci cînd se schimbă timpul, trecîndu-se de la un anotimp la altul.

În afara acestor influențe climatice prezentate în linii mari, omul ca și toate organismele vii suferă influențele vremii sau mai corect spus, a schimbărilor de vreme. Aceste influențe determină diferite reacții din partea organismului ce au fost denumite „meteorosensibilitate". Meteorosensibilitatea este o caracteristică universală a materiei vii. Ea este proporționată cu intensitatea și durata procesului de schimbare meteorologică. Este de reținut că nu toți oamenii reacționează la fel, indiferent de amploarea fenomenului aerian și aceasta din cauză că nu sînt doi oameni identici prin structură, morfologie și fiziologie fiecare constituie un sistem particular, un individ, cu sensibilitate și reacții caracteristice. Cea mai pronunțată meteorosensibilitate o au cei bolnavi, cum sînt : reumaticii, astmaticii, ulcerosii cardiovasculari, astenicii s.a., precum și toți bătrînii. Cum în țara noastră se produc în medie, 81 de schimbări de vreme pe an înseamnă că frecvența lor este o dată la 4—5 zile.

Această problemă a relației dintre om și mediul aerian ar merita o discuție mai amplă din punct de vedere meteorologic, biologic și medical pentru a putea fi înțeleasă în complexitatea ei.

COMAN ȘOVA

Tester ecologic

Testerul ecologic este un aparat realizat de către un grup de specialiști din R.P. Ungară (în imagine). Cu ajutorul acestuia sînt măsurate gradele de poluare a atmosferei și vegetației, precum și nivelul decibelilor. Aparatul, fiind mobil, permite un

control operativ al mediului ambiant, în vederea aplicării imediate a măsurilor de rigoare, în cazul în care limitele normale sînt depășite.

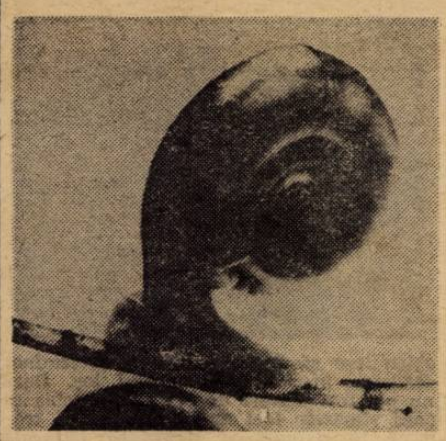
Fluvii poluate

Poluarea apelor, datorată mai ales scurgerilor reziduale ale diferitelor industrii, este un fenomen frecvent în geografia lumii contemporane ; măsurile preconizate par încă insuficiente, și lupta contra po-

luării continuă. Imaginea noastră este o dovadă a consecințelor nefaste ale poluării : pe apele Senei, reporterul fotografic a surprins grupuri de pești otrăviți. Iată deci că expresia „ca peștele în apă" ar trebui revizuită...

Model matematic de epidemiologie

Obiectiv prioritar al O.M.S., lupta împotriva bolii cunoscută sub numele de bilharzioză, unul dintre cele mai mari flagele din zonele intertropicale, se desfășoară din plin. Boala are drept vector moluștele din specia Biomphalaria glabrata (în imagine), în care pătrund larvele unor viermi, Schistosoma mansori, și se multiplică. Aruncate în apă, după cîteva



zile, ele intră în pielea celor care iau contact cu apa respectivă. Programul de eradicare a bolii, inițiat, de pildă, într-o zonă pilot din Guadelupa, unde, ca urmare a studiului asupra mecanismului intim al unui focar natural de bilharzioză a fost realizat un model matematic de epidemiologie, va permite locuitorilor de aici să scape de această maladie gravă care face, la ora actuală, milioane de victime.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Performanță medicală

Chirurgii din Șanhai au obținut de curînd o performanță deosebită salvînd viața unei femei care prezenta arsuri acoperindu-i corpul aproape integral, 94 la sută dintre ele fiind de gradul III. Femeia, în vîrstă de 36 de ani, pe numele Ian Kuan-min, de profesie laborantă chimistă, a fost victima unui incendiu petrecut în iunie anul trecut. În prezent, arsurile s-au vindecat, iar corpul s-a acoperit din nou în întregime cu piele.

Cînd Ian Kuan-min a fost adusă grabnic la spitalul Județin aflat în subordinea Institutului de Medicină nr. 2 din Șanhai, un strat format din țesuturi arse, necrozate, prinsese și pieptul și abdomenul. În orice moment se putea produce stopul cardiac sau respiratoriu. Mai întîi chirurgii au tăiat porțiunile arse care se aflau pe ambele părți ale pieptului și cele care mărgineau pieptul și abdomenul. În acest fel respirația ei s-a usurat. Transfuzia de sînge și înlocuirea plasmei nu s-au făcut după metode obișnuite, ci prin perfuzii în venele secundare. Asistentele au căutat cu grijă cele mai mici vene pentru înlocuirea zilnică a 2 000 mililitri de lichid. Aceasta i-a asigurat hrana necesară organismului și totodată a ajutat pacienta să depășească șocul. Personalul medical a muncit cu abnegație peste 60 de zile și în cele din urmă a ajutat-o să depășească perioada critică.

Grefa de piele a început după ce a fost înlăturat pericolul șocului și al infecției. Pentru Ian Kuan-min cu arsuri de gradul III (pielea și țesutul subcutanat și chiar mușchii și oasele prezentau arsuri grave), răspîndite pe o suprafață atît de întinsă, cea mai dificilă problemă în cadrul tratamentului a fost grefa de piele. Cum numai o porțiune de 6 la sută din suprafața corpului pacientei (creștetul capului și tălpile picioarelor) nu era atinsă de arsuri grave, nu exista practic decît foarte puțină piele pentru autogrefe. Personalul medical al Spitalului Județin a folosit o metodă de grefă de piele pusă la punct de chirurgii chinezi după o îndelungată experiență clinică. S-a procedat astfel : mai întîi s-au plantat bucăți întinse de piele din grefa corpului străin, interferate cu numeroase rînduri de mici orificii pe corpul pacientei și apoi s-au inserat în aceste orificii mici autogrefe. Cînd aceste grefe sînt respinse de către pacient și se desprind, bucățile de autogrefă cresc treptat și acoperă rănile.

Asemenea operații solicită o meticuloasă atenție. Prima operație importantă, grefa de piele pe piept și abdomen a durat două ore. Trei zile mai tîrziu s-a procedat la grefarea pielei de pe piciorul drept și ambele brațe. Aproximativ 50 la sută din rănile ei au fost astfel acoperite cu piele. Apoi, chirurgii au procedat la operații de grefe, efectuate la fiecare trei zile, recoltînd 18 grefe de piele de pe scalp și 4 de pe tălpi, unde arsurile s-au vindecat. Datorită grefelor mici de piele și a celor peste 20 de operații mai mici sau mai mari, autogrefele au cuprins întreaga suprafață a corpului. Starea pacientei este acum satisfăcătoare : ajutată de asistentele medicale, ea încearcă în prezent să pășească.

Focile... timide

Foca mediteraneană Monachus monachus sau călugărița, cum i se mai spune, care, spre deosebire de foca albă de Groenlanda, nu este vînată și exploatată, se află totuși în pericol. Acest vechi locuitor al apelor calde și tropicale, pomenit chiar în Odiseea, a cărei femelă stă probabil la originea mitului sirenelor, e pe cale de dispariție. După ultimul recensămînt făcut în 1977, în lume există doar 700—800 foci mediteraneene. Ce se întîmplă cu aceste foci care cîntăresc 300 kg și măsoară 3,80 m ? Savanții au ajuns la concluzia că sînt prea... timide. Ele nu pot coexista cu specia umană. Înmulțirea populației în zonele în care aceste foci

obișnuiesc să se reproducă a determinat scăderea bruscă a numărului lor. Dacă nu pot trăi alături de om, se vor obișnui oare sfioasele foci mediteraneene să trăiască în parcuri și rezervații naturale create și protejate tot de om, cum preconizează specialiștii ?

Temerara navigatoare

Căpitanul de cursă lungă Chojnowska — Liskiewicz, prima femeie care a reușit să facă solitar înconjurul lumii la bordul unui iaht, s-a reîntors în patrie. Voiajul temerarei navigatoare a durat doi ani și jumătate. Iahtul său, care poartă numele

„Mazurek", a parcurs 31 186 de mile marine, făcînd escală în 21 de porturi de pe toate continentele. În registrul de bord este notat un traseu complex, care traversează marile oceane și mări ale Terrei. În același registru sînt povestite lapidar nenumărate peripeții ale navigatoarei, care a biruit furtuni și uragane, asprimea climei în zonele calde și foarte reci, ba chiar și lipsa de alimente, într-un moment cînd vasul s-a aflat în mijlocul Pacificului, cu o defecțiune la motor, țintuit locului o bună perioadă. Navigatoarea poloneză și-a înscris numele în istoria iahtingului mondial alături de Joshua Slocum, primul om care a reușit să facă turul lumii solitar pe un vas și de Francis Chichester, care l-a întreprins fără escală. Ajunsă în rada portului Gdansk, curajoasei femei i s-a făcut o primire triumfală.

Orgă din sticle

Justin Kramer, un cetățean din orașul Los Angeles (S.U.A.), a reușit să pună la punct o orgă în care tradiționalele tuburi sînt înlocuite cu 88 de sticle. Primul „concert" s-a bucurat de succes, sunetele instrumentului fiind asemănătoare celor emise de orga care funcționează cu tuburi.

Salt de la... 35m

Cascadorul execută această săritură foarte periculoasă dar nu la voia întîmplării. Pentru a ajunge să execuți asemenea sărituri (în cazul de față de la o înălțime de 35 metri) trebuie să ai multe cunoștințe teoretice și apoi practice pentru a evita accidente fatale. Fotografiile pe care

le prezentăm au fost realizate cu prilejul turnării unei secvențe în insula Rodi (Grecia) a filmului „Fuga din Atena", iar numele cascadorului este Martin Grace.

Parcul de pe... „acoperișul lumii"

În extremitatea stîngă a fotografiei, se zăresc cîteva dintre frumoasele priveliști ale parcului natural Sagarmatha.

În masivul ce adăpostește cel mai înalt vîrf de munte Everestul, așezat pe „acoperișul lumii", cum se spune prin părțile locului se află parcul Sagarmatha. Formînd o entitate geografică și biologică distinctă, înconjurat din toate părțile de munți înalți, cu solul brăzdat de crăpături adînci și presărat cu vîrfuri izolate, parcul cu peisaj aparte posedă o faună și o floră de mare bogăție și varietate. Din pădurile de pini de Himalaia (Pinus excelsa), de brazi (Abies spectabilis) și de ienupăr (Juniperus recurva) ce cresc la înălțimi de 2 800—3 900 m se poate urca în pădurile de mesteceni indieni (Betula utilis, Rhododendron campanulatum și R. campylocarpum), la înălțimi de 3 600—4 200 m. Între 4 000 și 4 700 m vegetația e formată în special din mărăcini de rhododendroni. Mai sus, un singur rhododendron (R. nivale) se întinde pînă la 5 200 m. De aici pînă la 6 000 m.. pe ici pe colo, doar niște plante piperniciite mai reușesc să întrerupă monotonia peisajului.

Fauna acestui mare parc natural are și ea o configurație aparte. Din pricină că omul le-a schimbat habitatul lor natural, multe mamifere au dispărut. Doar cîteva mamifere sălbatice ca leopardul zăpezilor, ursul negru, panda cel roșu, lupul, nevăstuica, iepurele de Himalaia, oaia albastră, antilopa, capra fără coarne etc. își au sălașul pe aceste înălțimi. Păsările sînt în număr mai mare. Pot fi întîlnite : fazanul roșu, rața roșie, codița roșie cu capul alb, mierla de apă, prigorul de Himalaia, porumbelul zăpezilor, rața neagră cu egretă, cioara junglei, vulturul bărbos și altele.

Creat pentru a proteja frumuseți naturale, rarități faunistice și floristice, pentru a opri deteriorarea crescîndă a mediului înconjurător, parcul nu este chiar ușor accesibil. La el, se ajunge după 12 zile de mers, distanță socotită de la drumul cel mai apropiat. În apropiere, la Thyang-boche, se înalță o stațiune turistică destinată adăpostirii celor care se încumetă la drum lung pentru a admira frumusețea și originalitatea privelиștilor din parcul de pe muntele cel mai înalt al lumii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

SANDU AUREL, Craiova. Este o uretrită stafilococică. Continuați tratamentul cu Oxacilină capsule, după prescripția medicului. Un examen uretrocistoscopic este necesar în vederea completării tratamentului.

M. TATAN, Cotmeana. Sînt tulburări de menopauză. Continuați cu Estrotest sau Etinilestradiol numai după prescripție și sub supraveghere medicală. Pentru calmare 1—2 comprimate de Extraveral pe zi, la nevoie.

LUCICA POPA, Iași. De fapt este o scurgere care poate fi de natură microbiană. Un examen bacteriologic al acesteia, pentru precizare, este necesar, precum și un control ginecologic. În funcție de rezultat vi se va prescrie tratamentul.

DOAGĂ DOREL, Sibiu. Este o stare nervoasă trecătoare. Vă recomand a lua timp de 5 zile cîte un drajeu de Napoton seara înainte de culcare, și la nevoie, unul dimineața.

I. DINCĂ, Craiova ; GAB IONESCU, Sf. Gheorghe. Ca stimulent vă recomand : Tonic sirop, cîte 3 linguri pe zi, Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi, timp de 10 zile, și Testosteron de 25 miligrame, injecții intramusculare, o fiolă la interval de 3 zile (în total 5 fiole) sub supraveghere medicală. Duceți o viață normală și evitați băuturile alcoolice și abuzul de tutun.

NEGRILĂ P., Tîrgoviște. În insuficiența coronariană cronică puteți continua cu Persantin, 3 pe zi și Distonocalm cîte 2 drajeuri pe zi, la nevoie. O radioscopie sau radiografie cardio-aortică va preciza dacă este un anevrism aortic.

GIG, Făgăraș. O urină normală trebuie să fie limpede și să aibă culoarea galbenă cum este coaja de lămîie. Schimbarea culorii putînd fi datorată unei afecțiuni hepatice, renale, vezicale etc. este necesar să vă arătați medicului specialist pentru examinare (analize, diagnostic și tratament).

IANUȘIEVICI, Iași. În miopatia de care suferiți continuați cu tratamentul făcut pînă în prezent. Vă va folosi și Vitamina E — 3 drajeuri pe zi conform prescripției medicului și ușoară gimnastică pentru reeducarea motrice și prevenirea altor complicații.

ZĂVOIANU, Călina. Factorii de declanșare a tahicardiilor pot fi în cazul dv. fumatul, cafeaua, băuturile alcoolice, surmenajul, insomniile etc. Prezentarea la medicul cardiolog este necesară pentru investigații și tratament.

P. OVIDIU, Cristur. Pentru induratia pladtică continuati tratamentul cu Vitamina E cîte 3 drajeuri pe zi — timp de 15 zile și ultrasunete, sub supraveghere medicală.

ZAMFIR, Caransebeș. Medicul endocrinolog prin investigațiile necesare va stabili cauzele deficitului în creștere și va prescrie tratamentul respectiv.

ȘIRIȚEANU NICOLETA, Rădăuți. Pentru alopecia difuză, care poate fi de natură infecțioasă, endocrină sau toxică medicamentoasă etc. și în depigmentare concomitentă continuați cu medicația prescrisă (Gerovital H 3 injecții și Romavit comprimate). Control medical pentru investigații suplimentare și completarea tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

IOAN BABO, Gherla, Județul Cluj : Contractul de închiriere încheiat între dumneavoastră și proprietarul imobilului este legal, deoarece exprimă voința liberă a ambelor părți la data întocmirii lui, așa încît își păstrează valabilitatea pînă la 1 februarie 1981, dată la care ați convenit.

NICOLAE MOLDOVEANU, Bazna, județul Sibiu. Dacă construcția este făcută de dumneavoastră și soție, nu se poate trece pe numele altei persoane nici chiar a unuia dintre copiii dv., decît cu îndeplinirea unor forme legale și cu respectarea dispozițiunilor decretului 144/1958.

Consimțămîntul celorlalți copii nu este necesar, atît timp cît trecerea construcției se face în timpul vieții dv.

SPIRIDULA STANCIU, București, DINA CÎMPEANU, Luduș, județul Mureș : Dispozițiunile articolului 24 din Legea 1/1977 se referă în mod concret la situațiile de invaliditate gradul I și II, Boala la care vă referiți nu intră în aceste două situații.

NICOLAE TEPEȘ, comuna Bicazul Ardelean, județul Neamț. Articolul 14 din Decretul 246/1977 prevede că drepturile de alocație de stat pentru copii se stabilesc de unitate la cerere, verificate apoi de comisia de pensii și asigurări sociale din unitate și se aprobă de conducerea unității după efectuarea controlului financiar preventiv.

Cum dv. nu ați făcut această cerere la data încadrării, nu puteți cere alocația corespunzătoare perioadei anterioare,

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

RECORDURI DE... ÎNĂLȚIME

Există, după cum se știe, felurite recorduri de înălțime, cu privire la arbori, la vîrfurile munților etc. dar și la oameni. Referitor la ultima categorie de recorduri, doi din tinerii noștri cititori, **Rachici Mircea și Pleș Florin**, din satul Pestera, comuna Aștileu, jud. Bihor, propun următoarele întrebări :

1. În ce regiune de pe glob locuitorii dețin recordul de înălțime și care este înălțimea lor medie ?

2. Cum s-a numit cel mai înalt om din lume, în ce țară a trăit și ce înălțime avea ?

ZOOLOGIE

În cele ce urmează vom face o scurtă incursiune în lumea necuvîntătoarelor, cu ajutorul cîtorva întrebări trimise de cititorul nostru **Nelu Bulbuc** din Mintiu, jud. Bistrița-Năsăud. Iată și întrebările :

1. Care pasăre din lume cîntă și în timpul zborului ?

2. Cu ce viteză se deplasează în medie melcii ?

3. Se știe că majoritatea animalelor au sîngele de culoare roșie. Există și animale al căror sînge are altă culoare ?

4. Ce insectă rezistă fără hrană și apă timp de peste 6 ani ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Pe teme balneare

1. Stațiunea balneară cu cele mai numeroase izvoare de ape termale din țara noastră este Olănești, unde există 30 astfel de izvoare.

2. Stațiunea balneară din Republica Socialistă România situată la cea mai mare altitudine este Harghita. Altitudinea este de 1 350 m.

3. Izvoarele minerale cu cea mai mare radioactivitate din țară se află la Băile Herculane, ele fiind denumite „7 izvoare".

4. Cele mai calde izvoare de apă minerală de pe teritoriul țării se găsesc la Herculane. Ating temperatura de 55°C.

Vă pasionează filatelia ?

1. Primul cerc filatelic din lume a luat ființă în S.U.A., în anul 1856.

2. Prima expoziție filatelică a fost deschisă la Dresda, în Germania, în anul 1870 S-au expus 6 000 timbre.

3. Prima expoziție filatelică din România a fost deschisă la Timișoara în anul 1923.

4. Primul congres filatelic din România s-a ținut la Timișoara între 22 și 24 septembrie 1923.

5. Primul Almanah filatelic din România a apărut în anul 1946, al doilea în 1976 și al treilea, în 1977.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

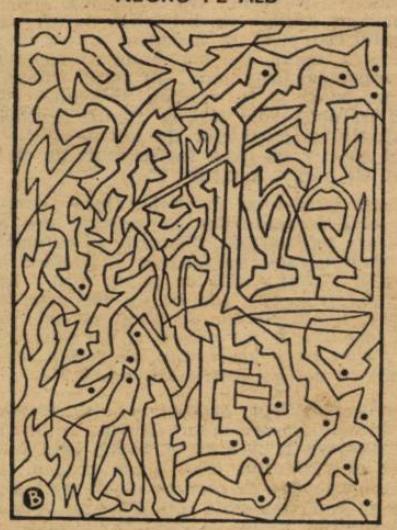
Pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1082 al revistei, la 01.07.78, au sosit la redacție în decurs de o săptămînă peste 100 scrisori cu răspunsuri corecte din partea cititorilor. Firește că selecționarea răspunsurilor nu a fost prea ușoară. Este de menționat totuși că s-a primit numai o singură scrisoare în care s-a răspuns corect și amplu la ambele întrebări din rubrica menționată, din partea cititoarelor **Lilly și Luminița — Roxana Ciumber,** din Pitești. Cît privește celelalte scrisori, aproape toate s-au referit numai la materialul „Vacanță cu... cîntec".

Dar și în acest caz, au existat cititori care au găsit chiar 10 palindroame cu cinci litere, iar alții, 40. Am reținut răspunsurile care conțineau minimum 30 palindroame, și din acestea, s-a tras apoi la sorți. În final, iată și rezultatul selecționării : **Lilly și Luminița-Roxana Ciumber,** Pitești ; **Petrovici Valeriu,** București ; **Ștefan și Petre Dacin,** București ; **Mihaela Ștefănescu,** Pucioasa, jud. Dîmbovița ; **prof. Sterian Banciu** pensionar, Turda, jud. Cluj ; **Rodica Morariu,** studentă, Arad ; **prof. Mihai Boariu,** Botoșani.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

NEGRU PE ALB



Înnegrind spațiile marcate de puncte veți obține un desen surpriză.
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1088)
DESENUL

REBUS

ANATOMICĂ

ORIZONTAL : 1) Mușchi cu acțiune importantă în masticație — Canal sanguin. 2) Circulator, respirator sau locomotor — Incizie accidentală. 3) Plex nervos în abdomen — Centura oaselor peiviene. 4) Medic de la centru ! — A suferit o extracție... Un om sucit ! 5) Fierbințeala vulcanilor — Aluminiu — Mea ! 6) Sacagiul de odinioară — Părinte. 7) Locurile prin care ies nervii din cutia craniană. 8) Sprijin în vie — Articol (abr.) — Acute ! 9) Pagină (abr.) — Ca funcțiile organelor bolnave (fig.). 10) Foaie de metal — Specialist în refacerea tonusului muscular. 11) Cuprins între cot și oasele carpiene — Natriu.

VERTICAL : 1) Fac parte din tabla dentară — Capabilă. 2) Lipsită de picioare — Inima, ficatul, rinichii (sing.). 3) Glandă cu secreție externă — Bunte ! 4) Perioadă de timp — Ca lobii pulmonari superiori (fem. pl.). 5) Oase din partea de jos a piciorului — Afecțiune incipientă ! — Ferment digestiv. 6) Pete ! — Dinte bolnav. 7) Aliment bun de deglutit — Alifie. 8) Bărbierit — Doctor în medicină, de exemplu. 9) Unul dintre simțuri — Ficat (reg.) — Început de astenie ! 10) Readus la viață — Lipsit de energie. 11) „Mens sana în corpore..." — Aortă.

DAN R. GIUCLEA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	M	A	Ș	E	T			■	V	A	Ș
2	A	P	A	R	A	T	■	R	A	N	A
3	S	O	L	A	R	■	B	A	Z	I	N
4	E	D	I	■	Ș	C	O	S	■	M	O
5	L	A	V	A	■	A	L	■	M	A	■
6	E	■	A	C	A	R	■	T	A	T	A
7	■	O	R	I	F	I	C	I	I	■	R
8	A	R	A	C	■	A	R	T	■	A	T
9	P	G	■	A	L	T	E	R	A	T	E
10	T	A	B	L	A	■	M	A	Ș	O	R
11	A	N	T	E	B	R	A	T	■	N	A

CURIER

NICOLAI HUȚUL, București. Careul „Premiul Nobel în medicină" nu are o densitate tematică satisfăcătoare (de obicei procentajul literelor cuvintelor tematice trebuie să depășească 60%). În plus, grila dumneavoastră conține o conjugare (REDAI) și o articulare (EREȚII). Rămîne să mai încercați.

IOAN STERE, Ploiești. „Și de-ale organismelor vii" — neinspirat titlu de material științific ! — abordează o temă prea generală și conține multe cuvinte lungi și netematice : UPIDA, OLARIT, CRUNT, FILMAT, NARAT etc. Încercați teme cu o arie mai circumstanțiată și reveniți.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

TEXTILE

ORIZONTAL : Sintetica — Ac — Al — Oțel — Lina — Tergal — Relon — Iat — Mătase — A — Nn — Filată — Cv — Alin — Pătură — C — Abale — Uto — Ofir — Ițaraș — Lebede — Ni — Eu — Ora — Urzi — Att — Sirma — Andrea.

TV

DUMINICĂ 20 AUGUST. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Don Quijote. 9.45 Pentru căminul dv. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Intermezzo instrumental ● Muzică populară ● Șah-mat în ...15 minute ! 16.00 Stadion 16.55 Floarea din grădină. 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Programul partidului — programul poporului. 19.50 Gala antenelor. 21.45 Film artistic. Buzduganul cu trei peceți (I). Premieră TV. Producție a Casei de Filme Unu și Trei. 23.15 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 21 AUGUST. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Programul partidului — programul poporului. 20.30 Ale noastre trei culori. Melodii populare. 20.50 Familia Palliser. 21.45 Cadran mondial. 22.05 Cîntec tînăr pentru patria socialistă. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.00 Imn țării mele. 17.15 Căutător de frumusețe. 17.35 Din cîntecele compozitorilor noștri. 17.50 Vechi școli bucureștene. 18.15 Om bogat, om sărac. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de operă. Dreptul la dragoste. Operă de Teodor Bratu. 21.25 Capitala în ajunul marii sărbători. (Reportaj tv.).

MARȚI 22 AUGUST. Programele I și II 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret. 10.55 Concert de muzică populară. 16.05 România — țara turismului. 16.30 Teleșcoală. 17.00 Mostenire pentru viitor. 17.40 Festivalul „Cîntarea României". 18.20 Laudă acestor semințe și celor ce vor veni. 18.40 Slăvită fii, patria mea ! 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Programul partidului — programul poporului. 20.10 „La trecutu-ți mare, mare viitor". 21.30 Teatru TV. Vremea sînzienelor de Constantin Munteanu. Premieră pe țară. 22.50 Telejurnal.

MIERCURI 23 AUGUST. Programele I și II : 7.45 Sub semnul marii sărbători. 8.00 Transmisiune de la demonstrația oamenilor muncii, cu prilejul celei de a XXXIV-a aniversări a eliberării României de sub dominația fascistă. 10.30 Cîntecul țării întregi. 10.50 „Pe-acest pămînt durăvom cetate comunistă..." 11.05 Cîntecul țării întregi. 11.50 Partid în lupte încercat. 12.05 File din cartea muzicii românești. 12.20 Demnitatea tinerei generații. 12.40 Cînd ai o țară ca a ta. 13.00 Telejurnal. 13.15 Zi de sărbătoare. 16.10 Baladă pentru răsăritul soarelui. 16.30 Selecțiuni muzical-literar-coregrafice. 17.30 Teatru pentru pionieri și școlari. Mesajul de Andrei Mazilu. 18.35 Luceferii Lotrului 19.00 Cîntec de august 19.30 Telejurnal. 20.15 Programul partidului — programul poporului 20.40 Arc de triumf în august. 21.55 Film artistic. Muntele alb. Premieră pe țară. Producție a studioului de Film TV. 23.20 Telejurnal.

JOI 24 AUGUST. Programele I și II : 10.00 În ceas de sărbătoare. 10.15 Cu inima și fapta, alături de părinți. 10.30 Să cîntăm cu Veronica. 11.20 De drag și de omenie. 12.00 Documentar TV. 12.35 Muzică de promenadă. 13.05 Album de vară ● „Cîntec pentru viața noastră" ● Gala desenului animat românesc ● Meridianele muzicii ● Woody — ciocănitoarea buclucașă. 16.15 UPETROM — emblemă de prestigiu muncitoresc. 16.35 Festivalul cîntecului, jocului și portului popular de la Balvanyos — județul Covasna. 17.00 Fotbal. Sportul studențesc—A.S.A. Tg. Mureș. 18.50 Vocația industrială a unui loc istoric. Reportaj. 19.15 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Programul partidului — programul poporului. 20.20 Coruri patriotice. 20.45 Film artistic. Buzduganul cu trei peceți (II). 22.15 Caravana melodiilor. 22.50 Telejurnal.

VINERI 25 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Film artistic. Muntele alb. 11.25 Corespondenții județeni transmit... 16.05 Teleșcoală. 16.35 Matineu de vacanță. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ciclul „Confruntări ideologice în lumea contemporană". 20.10 Film artistic. Dilema doctorului. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 21.50 Concert de seară. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.30 Pagini vesele din biblioteca mea. 18.15 Bijuterii muzicale. 18.50 Scriitorul și epoca sa. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.10 Portativ. 20.55 Blocnotes. 21.25 Pagini de operă și opereta românească. 22.00 Telerama-Sport.

SÎMBĂTĂ 26 AUGUST. Programul I : 12.05 Familia Palliser. 13.00 Concert distractiv. 13.30 Flacăra vie a științei. 14.05 Documentar artistic. 15.00 Întîlniri muzicale. 15.30 Telerama-Sport. 16.00 Muzică ușoară. 16.20 Istorie și prezent. Reportaj. 16.40 Clubul tineretului. 17.40 Agenda culturală. 18.10 August 1978 — Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.35 Anii de aur ai comediei. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.35 Om bogat, om sărac. 21.25 Întîlnire cu satira și umorul. 22.05 Telejurnal ● Sport. 22.30 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II :** 19.50 Desene animate. 20.15 Școala și viața. 20.45 Tinerii și muzica lor. 21.05 Mostenire pentru viitor. 21.45 Caseta cu imagini.

Rețete culinare cerute de cititori

Smochinele se străpung cu un ac mare în mai multe locuri. Se pune siropul la fiert și cînd zahărul e suficient de legat și curățat de spumă se cufundă fructele și se lasă să fiarbă pe foc potrivit ca fructele să aibă timp să se înmoaie. În rest se procedează ca pentru ori care altă dulceață.

Alt fel de dulceață de smochine. Se aleg de codiță și se străpung cu acul 60—70 de smochine verzi mici. Într-un vas mare se fierbe apa și se ține fierbinte pe foc. Din ea se toarnă o cantitate peste smochine cît să le acopere și se lasă să fiarbă 3 minute. Apa se schimbă de nouă ori. Separat se pregătește siropul, se cufundă fructele, care, după ultimul fiert, au fost clătite cu apă rece și puse apoi pe un șervet la zvîntat. Se adaugă un baton de vanilie despicat în două de-a lungul. Se adună spumă. Înainte de ultimele clocote se adaugă zeama de la o lămîie.

Smochine în sirop (pentru consum imediat). Rețetă e foarte apreciată în Tunis. Smochinele verzi se curăță de pieliță, se taie în două, se aranjează într-un vas în care pot fi fierte. Se pudrează cu zahăr pudră (la un kg de fructe — 80 g zahăr), se presară deasupra coaja rasă de lămîie și se stropesc cu zeama ei. Se fierbe pe foc slab o oră Se servește rece.

MICI SECRETE CULINARE. (Răspundem cititoarei din Galați care ne întreabă cum „se prepară" zerul). Zerului nu prea i se potrivește numele de preparat. El este un reziduu care se obține la pregătirea brînzeturilor, a untului. Cel mai simplu mod de a-l obține este acela de a pune într-o oală la prins lapte proaspăt. Acum vara el se încheagă de pe o zi pe alta. Ca să se separe zerul, oala cu lapte prins se pune într-un cuptor cald (după ce focul a fost stins) sau se cufundă într-un vas cu apă clocotită. Se lasă să se răcească bine apoi se toarnă conținutul într-un săculeț de tifon deasupra unei oale. În sac rămîne brînza de vaci, în oală se adună zerul. Cît e proaspăt nu e suficient de acru ca să dea gust ciorbelor de zarzavat — așa cum dorește cititoarea noastră. Dar pus în sticle și păstrat la cald în bucătărie el e bun de folosit după o zi-două. Smîntîna sau iaurtul pot fi folosite la acritul și dresul ciorbelor așa cum sînt. Nu merită să le separați de zer.

CIORBA DE BURTĂ (răspundem cititorului Priveghiu S. Cornel, Comănești-Bacău). Burta nu se consumă numai la noi în țară. Preparatele din burtă se bucură de trecere în Orient ca și în țările occidentale europene: în Franța, în Spania, ca să nu mai vorbim de Senegal, Peru, Tunis. Care rețetă e mai bună ? Greu de spus. De obicei ne pare bun ceea ce ne-am deprins să mîncăm. Vă propunem să încercați și să alegeți dv. între : **Schimbea** (ciorbă de burtă) preparată la noi, o rețetă franțuzească pe care o transcriem mai jos.

SCHIMBEA. Un kg burtă, 4—5 l apă, 2 cepe, zarzavat de supă, sare, 2 ouă, oțet după gust, pătrunjel verde tocat. Se spală, se rade burta și se lasă în apă rece 2 ore. Se opărește — adică se cufundă 20 de minute în apă clocotită. Se fierbe bine acoperită de apa fierbinte împreună cu un morcov, o ceapă, o rădăcină de pătrunjel, sare, piper. Fiertul durează 5—6 ore pe flacără mică. De obicei se fierbe burta din ajun pentru a doua zi. Se scoate burta, se face sul și se taie în fîșii scurte. Zeama se strecoară, se repune în ea bucățele burta, apoi se mai dă într-un clocot. Ciorba se drege cu un ou bătut și se acrește cu oțet. Se presară sau nu cu pătrunjel verde tocat.

BURTĂ A LA CAEN. 1 kilogram de burtă, un os de vacă, 200 g ceapă, 250 g morcovi, sare, piper, un dl de coniac, 200 g șoric de porc, usturoi, cimbru, dafin, pătrunjel verde, 1/2 l vin alb. Se căptușește fundul și pereții unei cratițe cu șoric. Se pune înăuntru osul, un strat de ceapă și morcov tăiate rondele, pătrunjel, cimbru, o foaie de dafin. Se sărează, se piperează, se așază înăuntru un strat de burtă tăiată în bucăți și se continuă alternînd straturile : șoric, legume, condimente, burtă. Cînd totul a fost epuizat, se toarnă vinul și coniacul, se acoperă și se sudează capacul cu puțin aluat din făină și apă. Se dă vasul în cuptor cu foc slab și se ține 8 ore. Se scoate, se degresează. Se mănîncă foarte fierbinte.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

CVAS — 1 kg pîine de secară, 25 g drojdie de bere, 200 g zahăr, un pumn de frunze de mentă, o mînă bună de stafide.

Se taie pîinea felii și se usucă în cuptor. Pesmeții obținuți se pun într-o oală mare și se toarnă deasupra 10—12 l de apă clocotită. Se acoperă oala și se lasă astfel 3—4 ore. Se strecoară, se adaugă drojdia de bere, zahărul și frunzele de mentă. Se acoperă vasul cu o pînză curată și se lasă la fermentat circa 5 ore. Cînd începe să facă spumă, se strecoară din nou. Se pun cîteva stafide în fiecare sticlă pregătită pentru cvas (10—12 în total) și se toarnă deasupra lichidul preparat. Se astupă gura sticlelor cu dopuri noi de plută, opărite în apă clocotită ca să se înmoaie și se leagă în cruciș cu o sfoară. Se pun sticlele culcate la loc rece. După cîteva zile poate fi băut. E o băutură plăcută și răcoritoare (rețetă cerută de Olga Dudescu, Constanța).

CE E BINE SĂ ȘTIM DESPRE SMOCHINE. Aclimatizat în unele regiuni din țară, smochinul cucerește interesul gospodinelor noastre, și ar vrea să știe cît mai mult despre el. Încercăm să satisfacem dorințele exprimate în scrisori.

Bogată în vitamina A, B și C, în zahăr (aproape 40%) smochina este un fruct foarte hrănitor. Cele uscate la soare au o dublă valoare nutritivă și conservă toate principiile celor proaspete. Ușor de digerat smochina are și proprietăți laxative.

Bine coapte, mîncate proaspete, sînt delicioase dar și conservate sînt bune. Iată cîteva rețete.

Smochine uscate. Se culeg fructele bine coapte și se așază pe plase de sîrmă inoxidabilă, prinsă în cadru de lemn cu patru picioare. Fructele trebuie să fie perfect sănătoase și puse astfel ca să nu se atingă una de alta. Ele trebuie întoarse de 2—3 ori pe zi în așa fel încît să primească razele soarelui cît mai uniform.

Înainte de a începe această operație e bine să vă asigurați că zilele vor fi însorite o perioadă mai lungă. Noaptea plasele trebuiesc mutate într-o încăpere caldă și uscată. Orice umiditate trebuie evitată. În lipsă de soare țineți fructele 48 de ore într-un cuptor foarte ușor încălzit.

DULCEAȚĂ DE SMOCHINE VERZI. Rețetă transmisă pentru P. Simionescu, Turnu-Severin și V. Vîlcu București. **2 kg de smochine ceva mai mici ca nucile, 2 kg de zahăr, 2 cuișoare (mirodenie), o bucată de baton de scorțișoară, 3/4 litru de apă.**

DACIADA

În aceste zile însorite, premergătoare marii sărbători naționale de la 23 August, bazele sportive de pe tot cuprinsul țării cunosc o activitate susținută. Atleți și gimnaști, înotători, ciclisti și amatori ai sportului de lupte, judo și haltere, jucători de tenis, volei, handbal, rugbi, oină și fotbal sînt antrenați în ample concursuri de masă și de performanță, care se desfășoară sub genericul „Daciadei", întrecere de anvergură ce s-a constituit într-o adevărată olimpiadă a sportului românesc. Concludente sînt și cifrele furnizate de Comisia centrală de organizare a „Daciadei". În cadrul ediției de vară a acestei competiții polisportive naționale s-au organizat, pînă la ora actuală, 56 de concursuri cu finale pe țară, reunind în fazele preliminare, pe asociații sportive, localități și județe, peste 4 milioane de participanți de toate categoriile de vîrstă.

„Aceste acțiuni sportive — ne-a precizat antrenoarea emerită **Maria Simionescu** — au contribuit la revitalizarea activității de educație fizică și sport în mai multe localități, unde un număr mare de elevi, studenți și lucrători din întreprinderi au avut prilejul să petreacă ore plăcute de destindere și fortificare a sănătății. De asemenea, tehnicienii au avut posibilitatea să depisteze tineri cu aptitudini pentru diferite discipline, care urmează să fie promovați în secțiile sportive divizionare. La Deva, Baia Mare, Arad, Cluj-Napoca, Bistrița-Năsăud și alte orașe s-au creat nuclee de tinere speranțe ale gimnasticii, cu multe eleve care sînt dornice să păsească pe urmele maestrelor emerite Nadia Comăneci și Teodora Ungureanu". Finalele competiției de masă la atletism „Cupa U.T.C.", desfășurate, recent, la Timișoara, au scos în evidență numeroși concurenți, notați cu rezultate bune la probele clasice de alergări, aruncări și sărituri. Pe această linie s-au situat și întrecerile finale ale concursurilor de masă din cadrul „Daciadei", la lupte greco-romane, juniori, gimnastică la categoria 7—14 ani, sau competiția de oină pentru jucători neclasificați, a cărei etapă finală a avut loc, la sfîrșitul săptămînii trecute, în orașul Slobozia. Prezent la aceste întreceri, vicepreședintele federației de specialitate, **C. Oprițescu**, ne-a declarat: „Într-o serie de localități, precum Drăgășani, Tîrgu Mureș, comunele Surdila Greci (Brăila),

Tineri teleormăneni în timpul unei probe de ciclism

Crasna Lucăceni (Satu Mare), sportul nostru național, oina, a renăscut și echipele respective au reușit să se califice în finala pe țară a „Daciadei". La ultimul act al competiției au evoluat opt formații din diferite colțuri ale țării, Roman, Constanța, Drăgășani, Tg. Mureș, comunele Turnu Roșu (Sibiu), Crasna Lucăceni, Surdila Greci și din municipiul București (Dinamo Băneasa), care au arătat bune cunoștințe tehnice și tactice. Dintre finaliste s-a detașat formația din Băneasa, pregătită de maestrul sportului Ion Boldu, care a cîștigat toate jocurile și a intrat în posesia trofeului de campioană a „Daciadei". O evoluție bună a avut și tînăra formație „Oltul" din comuna Turnu Roșu, care s-a clasat pe locul 2, obținînd medalia de argint".

Alte numeroase concursuri și competiții se află, acum, în faza de finalizare. La bazinul olimpic din Reșița, sute de elevi, purtători ai cravatelor roșii cu tricolor, se întrec în finalele campionatelor de înot, categoria 11—14 ani. Sînt tinere speranțe ale natației, care au trecut prin filtrul fazelor preliminare. Astăzi și mîine, duminică, cei mai buni elevi-înotători vor îmbrăca primele tricouri de campioni ai „Daciadei". Concursuri populare de natație au loc, în aceste zile, la Timișoara, Ploiești, Caracal, Oradea, unde numeroși elevi și tineri din întreprinderi se întrec în cadrul competițiilor dotate cu trofeul „Cupa 23 August". O largă participare cunosc și competițiile de masă organizate în cinstea Zilei de 23 August la Pitești, Craiova, Drobeta-Tr. Severin, Bals, Tîrnăveni, Arad, Suceava, Galați, unde bazele sportive găzduiesc atractive întreceri de atletism, volei, handbal, tenis și fotbal. De asemenea, în cele mai pitorești locuri de agrement au loc concursuri de orientare sportivă și acțiuni turistice, dedicate Zilei de 23 August.

Revenind la finalele concursurilor oficiale din cadrul „Daciadei" să amintim că:

● Astăzi și duminică, în Sala Dinamo din Capitală, se desfășoară întrecerile decisive ale competiției de judo pentru juniori, la care evoluează tineri sportivi din mai multe localități.

● În același timp, pe velodromul „Dinamo" vor avea loc ultimele probe ale campionatului de ciclism categoria juniori și seniori.

● Atletica grea, halterele este prezentă în aceste zile la Cluj-Napoca, unde peste 120 de tineri își dispută tricourile de campioni la 10 categorii de greutate, iar la Craiova, azi și mîine, au loc finalele campionatelor de atletism rezervate juniorilor II (15—16 ani).

M. LERESCU

Strălucit bilanț al tricolorilor

La aniversarea Zilei de 23 August, tricolorii noștri se prezintă cu o suită de victorii și trofee prețioase dobîndite în marile confruntări internaționale din stagiunea sportivă estivală. După remarcabilul succes obținut, recent, de componenții lotului republican de lupte, care au cucerit 13 medalii (4 de aur) la C.E., situînd formația țării noastre pe prima poziție în clasamentul pe națiuni, iată că săptămîna aceasta „flotila de aur", condusă cu măiestrie de antrenorii emeriți **Radu Hușan** și **Nicolae Navasart**, s-a întors de la Campionatele mondiale de caiac și canoe tot cu 13 medalii (2 de aur, 4 de argint și 7 de bronz), confirmînd, încă odată, valoarea și renumele de care ne bucurăm în arena sportului cu padela și pagaia. Este știut că, în ultimii ani, sirguincioșii și talentații noștri caiaciști și canoiști s-au numărat printre protagoniștii competițiilor de anvergură, obținînd tot mai multe tricouri de campioni și medalii prețioase. Să amintim că la C.M. din 1971, desfășurate pe lacul Ada Ciganlija de la Belgrad, tricolorii au cîștigat 9 medalii (2 de aur), apoi la C.M. din 1975 ce au avut loc tot la Belgrad, ei au obținut 8 medalii, anul trecut la Pancearevo — Bulgaria au cucerit 10 medalii și, acum, la Belgrad, au urcat de 13 ori pe podiumul de premiere.

Din nou, tînărul și talentatul nostru caiacist **Vasile Diba** e cel ce obține tricoul de campion al lumii, cîștigînd de o manieră categorică cursa de 500 m., iar multiplul campion olimpic și mondial, inepuizabilul **Ivan Patzaichin** a cîștigat de data aceasta una dintre cele mai dificile curse de fond, proba de canoe 10 000 m. Sînt rezultatul unei activități sirguincioase, a muncii depuse zi cu zi, cu multe ore de antrenament în condiții atmosferice nefavorabile, vînt, ploaie, dar cu dorința fierbinte de a reprezenta cu cinste culorile patriei în cele mai importante competiții internaționale.

Așadar, Vasile Diba și Ivan Patzaichin, au terminat, din nou, învingători, îmbogățindu-și palmaresul cu noi trofee și culegînd aplauze și aprecierile unanime ale tehnicienilor și iubitorilor de sport

Ivan Patzaichin

Vasile Diba

din țară. Elogii se cuvin și celorlalți componenți ai lotului de caiac și canoe, care au luptat cu multă voință și ambiție pentru a urca pe podiumul de onoare: frații Gheorghe și Toma Simionov, N. Eșanu, I. Birlădeanu, M. Zafiu, Al. Giura medaliați cu argint, Maria Cozma, Agafia Orlov, Nastasia Nichitov, Adriana Mihala, Nastasia Buri, C. Macarencu, M. Ciobanu, N. Țicu, Șt. Popa și Grigore Constantinov, medaliați cu bronz. Notabile sînt și victoriile obținute la Salonic, de atletele și atleții din lotul republican, care au obținut 14 titluri de campioni balcanici.

L. MIHAI

Cititorii intensifică presiunea: 25. Nc2-f5
Calculatorul retrage regina: 25... Dd7-d8

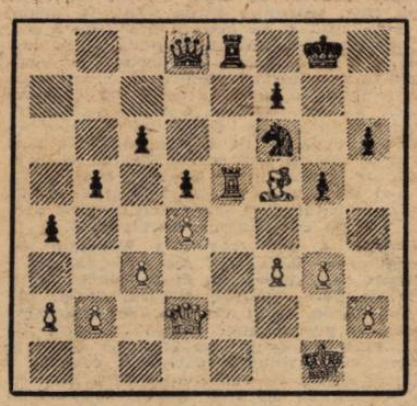
În partida dintre cititorii revistei „Magazin" — cu albele — și programul „Astro-64" rulat pe un calculator electronic „Felix C-256" — au fost făcute pînă acum următoarele mutări: 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a6. 4. Na4, b5 5. Nb3, Cf6. 6. 0-0, C:e4 7. Te1. d5 8. d3, Cf6 9. C:e5, C:e5 10. T:e5 șah, Ne6 11. Ng5, Nd6 12. Te1, 0-0 13. Cd2, h6 14. Nn4, g5 15. Ng3, N:g3 16. f:g3, Ng4 17. Cf3, Dd7 18. Dd2, N:f3 19. g:f3, Tfe8 20. d4, T:e1 sah 21. T:e1, a5 22. c3, a4 23. Nc2, Te8 24. Te5, c6 25. Nf5, Dd8.

La mutarea a 25-a, preferințele cititorilor au fost din nou diverse. Cei mai mulți — 60 din cei 130 ale căror propuneri au sosit la redacție pînă joi dimineața — au optat pentru continuarea de atac *25. Nc2-f5*, la care răspunsul calculatorului este 25...Dd7-d8.

Săptămîna aceasta, mutările făcute și situația în care s-a ajuns sînt comentate de maestrul internațional *Emil Ungureanu*, care le-a analizat luni dimineața, la Federația de șah, aproape două ore, o parte din analize făcîndu-le împreună cu marele maestru Mihai Șubă și maestrul internațional Teodor Ghițescu. În cursul analizei, maeștrii Ungureanu și Șubă au jucat partide pornind de la poziția după mutarea a 24-a a întîlnirii dintre cititori și computer!

Iată comentariul maestrului Ungureanu: „După mine, cea mai bună mutare este *25. Nf5 !*, deoarece se cîștigă un tempo foarte important; se alungă regina adversă, se preia controlul asupra cîmpului g4, element de care trebuie să se țină seama atunci cînd albul se va decide să amplifice atacul pe flancul regelui și, totodată, se împiedică sosirea damei negre pe h3 (care este una din posibilitățile de contraatac ale calculatorului). Ar mai merge și 25. f4, mutare care deschide poziția neagră și apără, concomitent, turnul. La 25. f4, Cg4 (? !) albul joacă 26. Nf5 și partida ar putea continua astfel: 26... C:e5 27. N:d7, C:f3 șah 28. Rf2, C:d2 29. N:e8, a3 30. b:a3, Ce4 șah 31. Re3, C:c3 32. N:c6 cu avantaj decisiv pentru alb. Dar, la 25, f4, negrul poate răspunde Ce4 cu varianta 26. N:e4, d:e4 27. De3 rezultînd un final cu șanse egale. La 25. T:g5, mutare îndoielnică, albul nu obține mai mult de remiză: 25. ...h:g5 26. D:g5 șah, Rf8 27. D:f6, T:e1 șah 28. Rf2, De6. Mutările cu regina la d3, e3, e2 sînt prea pasive, nu dau nimica. Continuarea 25. g4 este antipozițională, 25. Rg2 este prea puțin activă. 25. h4 este o mutare slabă, permițînd reginei negre să vină la h3 cu diferite amenințări. După cîte am văzut, programul creat de Viorel Darie joacă destul de bine, a făcut o serie de mutări bune, este totuși prea concret, prea are tendința de a lua totul!".

Cu negrele — „FELIX C-256"



Cu albele — CITITORII

Albul la mutare

Iată alte amănunte despre meciul pentru titlul mondial de șah dintre Karpov și Korcinoi:

● PARTIDA A NOUA a arătat din nou că șalangerul trebuie să lupte nu numai împotriva deținătorului titlului mondial ci și împotriva propriului său mod de a-și gospodări timpul de gîndire. Pentru a treia oară în meci, el a ajuns în mare criză de timp, făcînd unele mutări mai slabe. Înainte de partidă, în fața vilei unde este cazat Karpov s-au prezentat membrii unui trib din munții apropiați care au dansat și i-au urat succes! Iată partida (Korcinoi cu albele): 1. c4, Cf6 2. Cc3, e6 3. Cf3, d5 4. d4, Ne7 5. Nf4. 0—0 6. e3, c5 7. d:c5, N:c5 8. Dc2, Cc6 9. Td1, Da5 10. a3, Ne7 11. Cd2, e5 12. Ng5. d4 13. Cb3, Dd8 14. Ne2, h6 15 N:f6, N:f6 16. 0—0, Ne6 17. Cc5, De7 18. C:e6, D:e6 19. Ce5, Tad8 20. Nd3, Ce7 21. C:f6 șah, D:f6 22. e:d4, e:d4 23. Tfe1, Td7 24. Te4. Cc6 25. De2, g6 26. Te1, Rg7 27. b4, b6 28. Dg4, Tfd8 29. h4, h5 30. Dg3, Dd6 31. f4, Te7 32. T:e7, C:e7 33. Te5, a5 34. T:h5, a:b4 35. a:b4, D:b4 36. Tb5, Dd2 37. Rh2, De3 38. T:b6, Ta8 39. D:e3, d:e3 40. Tb2, Ta3 41. Ne4 și Karpov a dat în plic mutarea 41. ...Tc3. La reluarea partidei, întrucît analizele au arătat că poziția este egală, campionul mondial a propus remiză, ceea ce șalangerul a acceptat.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

TOMOZEI GHEORGHE, Aleea Someșul Mic nr. 1, București: „Acum, să tot fie vreo patru decenii și jumătate, mi-aduc aminte că la terminarea partidelor de fotbal se practica un anumit ceremonial pe care noi, puștimea de atunci, ahtiată după fotbal, îl agreeam nespus de mult și pentru nimic în lume n-am fi părăsit stadionul fără a-l fi urmărit cu o atenție nedisimulată, pînă la capăt. Eram, cum s-ar spune, numai ochi și urechi. Despre ce era vorba? Echipele se aliniau în fața tribunei, apoi cineva rostea cu voce tare următoarea formulă: „Pentru echipa învingătoare de trei ori trăiască!". La care jucătorii ambelor echipe răspundeau, sacadat, în cor: „Trăiască! Trăiască! Trăiască!" după care mulțimea ovaționa îndelung pe învingători. Aceste răscoliri nostalgice din fotbalul de altădată îmi întăresc și astăzi convingerea că asemenea ritualuri nu constituiau deloc un obicei rău, dimpotrivă. Aveam de-a face propriu zis cu o frumoasă tradiție ce se cultiva de multă vreme și care conferea întîlnirilor sportive acea atmosferă festivă, de prețuire a celor mai buni, a spectacolului, în ultimă instanță. Astăzi, cînd dispunem de stadioane uriașe, la care pe atunci nici nu visam măcar, cînd zeci de mii de spectatori umplu adeseori tribunele, mi se pare că acest ceremonial de încheiere a spectacolului fotbalistic nu-și pierde, ci își întărește semnificația. Din păcate, constatăm că pe unele stadioane, la încheierea partidelor de fotbal, jucătorii uneori uită să mai salute tribunele și părăsesc terenul „în roi", la această contribuind desigur și faptul că unii spectatori încep să părăsească tribunele chiar înainte de terminarea meciului. De asemenea, spectatorii ar trebui să înțeleagă totuși că fotbalul este și el un spectacol și, așa cum la teatru, operă sau cinematograf trebuie să respectăm programul, tot astfel trebuie să procedăm și pe stadion. Oricum, eu cred că dacă vom acorda atenție sporită și sfîrșitului partidelor de fotbal, spectacolul sportiv va avea foarte mult de cîștigat. Ce părere aveți dv.?"

Aveți într-adevăr dreptate. Dacă ceremonialul începuturilor de partidă are o oarecare solemnitate, finalurile se cufundă în brambureală, vulgaritate și sfidare a bunului simț: unii se pupă, alții își schimbă tricourile (de ce nu fac asta la cabine?), alții îl iau de piept pe arbitru etc. Într-adevăr, ne punem și noi întrebarea: cînd va fi spectacolul de fotbal respectat ca cel de teatru sau operă?

Dr. MATEICIUC MIHAI, str. I.C. Frimu 55, Cîmpulung-Muscel: „Cîteva reflexii fotbalistice: 1) Arbitru e numai acel cavaler al fluierului care poate rezista în zbor, timp de 90 de minute, călare pe față, fără să cadă vreodată! 2). Pasa în fotbal e ca rima în poezie. 3) Numai cine nu știe proverbul „nu da cu piciorul, că vei duce dorul", ajunge mare fotbalist! 4). De rotund ce-i, balonul centru nu are! 5). În fotbal victoria nu se împușcă niciodată din primul minut; atunci e încă pui! 6). Pluralitatea faulturilor înscrise într-o parantează a partidei se cheamă cotonogeală! 7). Cînd plouă cu cartonașe galbene, sufletul de sugativă al partidei pălește, firește, tot în galben! 8). La cererea expresă a multor fotbaliști, ultimul tip de loz în plic cîștigător pus în vînzare, zilele acestea: „Mai trage o dată... 11 m"!

Îmi place reflecția nr. 5. Mulțumesc.

Ing. NIL ARVENTI, str. Vatra Dornei nr. 7, București: „Apreciez că este cazul să stăruim asupra obligației cronicarilor de fotbal de a se pune de acord în folosirea unui limbaj corect, în relatările de specialitate. Exemplific: prin „punct" știu că se înțelege unitatea de măsură a situației din clasament a unei echipe. Echipa cu cele mai multe puncte este în frunte, iar cea cu cele mai puține puncte este codașă. Unii cronicari, însă, confundă noțiunea de punct cu noțiunea de gol. Îmi scîrțîie supărător în urechi cînd aud: „jucătorul X a înscris un punct în poarta echipei adverse". Aș dori să le amintesc acestor cronicari că în cazul unei victorii cu 1—0 acel unic gol înseamnă, de fapt, două puncte. Deci golul respectiv a fost denumit impropriu, la singular, punct. Și situația reciprocă este posibilă, cînd o echipă întrunește mai multe goluri, dar mai puține puncte. Exemple se găsesc cu duiumul. Sper că am fost destul de clar în exprimare. Deci, punct!

Cu deosebită insistență, unii cronicari de fotbal folosesc expresia peiorativă: „portarul X a fost bătut!", atunci cînd, în desfășurarea unei faze, primește gol.

Dicționarul explicativ al limbii române, ed. 1975, precizează că „bătut" (cînd este vorba despre ființe) este cel „care a fost lovit, care a suferit lovituri". Înțelesuri diferențiate mai are acest cuvînt în expresii ca: bani bătuți, floare bătută, cale bătută, lapte bătut, citat fiind și numele unui dans: bătuta. În limbaj fotbalistic, lovirea portarului sau a oricărui jucător are definiție precisă: fault. Dar prin primirea unui gol, portarul nu este faultat, deci nu este bătut. El este învins sau, dacă vi se pare mai potrivit, întrecut.

Solicit, în numele portarilor noștri de fotbal „folosirea unui limbaj mai academic și în emisiunile ce-i privesc!"

Nu-i judecați prea aspru pe cronicari, sînt și ei oameni, în ultimă instanță.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația: cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1149—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1 090 — SIMBĂTĂ 26 AUGUST 1978 — 8 PAGINI 1,50 LEI

O IMAGINE A UNIVERSULUI VIZIBIL

(Pagina a 3-a)

Durerea în laboratoarele creierului

(Pagina a 5-a)

ARGUMENTELE ȘTIINȚEI PRIVIND GENEZA VIEȚII

● Un fenomen natural descoperit recent ● Se poate reproduce în laborator atmosfera Terrei de acum un milion de ani ? ● Enigma inversiunii polilor geomagnetici ● Atmosfera, uriaș laborator

Există oare o legătură directă între compoziția atmosferei și fenomenul de inversare a polilor geomagnetici ? O asemenea întrebare și-au pus mai mulți cercetători de la N.O.A.O. (National Oceanic and Atmospheric Organisation) și N.C.A.R. (National Center for Atmospheric Research) din S.U.A. Efectuînd o serie de experiențe de laborator, echipa de cercetători americani a reprodus atmosfera existentă pe Terra în urmă cu 690—700 mii de ani, moment în care polaritatea cîmpului magnetic planetar s-a inversat. Iradiind intens gazul atmosferic, cercetătorii au constatat că, în asemenea condiții, se produce oxidarea masivă a azotului. Oxidul de azot a declanșat perturbații în masa de ozon, care — după opinia echipei americane — formează pavăza naturală a biosferei împotriva radiațiilor cosmice nocive. Pe baza acestor experiențe, cercetătorii de la N.O.A.O. și N.C.A.R. au formulat o ipoteză referitoare la cauzele răsturnărilor ecologice petrecute pe Pămînt de-a lungul erelor geologice, atribuind fenomenului de inversare a polarității cîmpului magnetic rolul de modificator al tabloului vieții pe planeta noastră.

Experiențele și concluziile echipei americane au suscitat nu numai vii discuții în lumea specialiștilor, dar și vehemente contestații privind valoarea științifică a ipotezei. Analizînd cu atenție concluziile echipei americane, se ridică cel puțin trei chestiuni. În primul rînd se pune problema dacă într-adevăr există posibilitatea reproducerii exacte în laborator a atmosferei planetare de acum un milion de ani, compoziția ei nefiind deocamdată perfect cunoscută. Apoi nu se cunoaște amploarea deteriorării organizării „liniilor" de cîmp geomagnetic în momentul inversării polarității, spre a se putea determina efectele reale ale fenomenului. În sfîrșit, nu pot fi stabilite pe perioade lungi de timp geologic, corelații între inversarea polilor magnetici și dispariția, sau apariția unor noi specii de vietăți.

GH. BRATESCU

(Continuare în paginile 4—5)

CUNOAȘTEREA, ATRIBUT AL OMULUI MODERN

Omul și-a pus din cele mai vechi timpuri nenumărate întrebări despre sine și mediul în care își durează existența. Și din cele mai vechi timpuri răspunsurile pe care și le-a dat — indiferent de profunzimea lor — au fost tot atîția pași în mersul lui ascendent spre cunoaștere, spre civilizație. În neîntrerupt progres, el și-a construit de-a lungul milenilor un nou mediu ambiant, în stare să corecteze mediul natural. Pe măsură ce reprezentările lui despre Univers și legile care-l guvernează deveneau mai exacte, mai aproape de adevărul obiectiv, omul a putut să se orienteze în spațiile vaste ale necunoscutului, scoțînd la lumină date noi despre fenomenele din natură, viață și societate.

Receptiv față de cele mai noi și mai de seamă descoperiri din fizică și astrofizică, din biologie și genetică, din matematică și psihologie, materialismul dialectic și istoric este singura filozofie care dă o explicație științifică Universului, formării și evoluției lui în timp și spațiu, apariției vieții și evoluției ei pînă la cea mai înaltă treaptă, care este omul, această miraculoasă și tot mai cunoscută ființă gînditoare. Așa după cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu în Expunerea ținută la ședința activului central de partid și de stat, în condițiile cînd știința cucerește noi și măreț victorii în cunoașterea legilor intime ale materiei și universului, cînd noile descoperiri demonstrează în modul cel mai convingător materialitatea lumii, confirmînd pe deplin valabilitatea concepției noastre revoluționare despre viață și societate, activitatea ideologică dispune de puternice argumente și mijloace pentru a se ridica la nivel și mai înalt, pentru a combate și înfringe orice teorii idealiste, obscurantiste, mistice, orice gîndire retrogradă, pentru a asigura triumful concepțiilor înaintate revoluționare despre lume. Materialismul științific prin explicațiile sale profunde demonstrează unitatea materială a Universului în spațiu și timp, materialitatea sa. După cum se știe spațiul și timpul sînt forme obiective de existență a materiei infinite aflată într-o permanentă schimbare și transformare. Infinitul este format din lucruri finite, fenomene finite. Față de indivizi, de exemplu, specia este infinită iar specia față de lumea vie existentă pe Terra este și ea, la rîndul ei, finită. Se știe doar, că de-a lungul milioanelor de ani au dispărut zeci și sute de specii și că altele

(Continuare în pagina a 2-a)

În decursul timpului geologic, atmosfera Terrei a suferit numeroase modificări de compoziție și presiune. Știința a clasificat aceste faze, datorate schimbărilor corelate între atmosferă și biosferă. Desenul reprezintă schematic momente ale evoluției atmosferei Pămîntului, demonstrîndu-se că viața s-a dezvoltat continuu și subliniindu-se totodată capacitatea viului de a se adapta la cele mai diverse condiții oferite de planetă.

ORDINATOARELE ÎN MEDICINĂ

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIA OMULUI (II)

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

● Orice concepție științifică despre om trebuie să se afle în concordanță cu biologia ● Rolul comportamentului în speciație și evoluție ● Cinegetica în viața omului ● Factorii imponderabili ai antropogenezei ● Interacțiunea organism-ambianță ● Natura infirmă tezele lui Malthus ● Erorile post-darwiniste ● Întreaga omenire actuală este o specie unitară

— Văd aici în biblioteca, în care are loc dialogul nostru, portretul profesorului Fr. Rainer, întemeietorul Institutului de antropologie din București și, dedesubt, citesc un aforism al acestui mare om de știință : „orice concepție despre om, izvorînd numai din biologie este subumană, dar nici o concepție despre om nu trebuie să fie în contradicție cu biologia".

— Aceste cuvinte sînt scrise într-o perioadă în care rasismul pretindea să se impună ca o politică „științifică", cu argumente extrase din cuceririle biologiei. Fr. Rainer, titular al unei catedre de anatomie umană, nu suferise însă acea deformare mintală care „dezumanizează" pe unii oameni de știință ultraspecializați : umanist de vastă cultură, citea în original pe Platon și pe Goethe și descifra în ființa umană sensuri ale progresului biologic care să fie suporturi ale civilizației și ale spiritualității. De altfel, prednd anatomia nu numai la Facultatea de Medicină, ci și la Institutele de Educație Fizică și de Arte Frumoase, nu-l interesau numai „mecanismele" corporale, ci și expresivitatea sau armonia...

N. COZLA

(Continuare în pagina a 3-a)

Procesul cunoașterii este o însușire a sistemelor vii, apărute pe o anumită treaptă de organizare structuro-funcțională a materiei, pe un anumit nivel de mișcare temporo-spațială al acesteia.

În decursul existenței vieții pe pămînt, procesul cunoașterii s-a dezvoltat atît în sens cantitativ cît și calitativ, conform cu legile dialecticii despre acumulări, el reprezentînd o necesitate și un semn al integrării și interacțiunii organismelor cu mediul.

Este însă greu, dacă nu imposibil, să separăm procesul cunoașterii de evoluție, mișcare, viață, acestea fiind laturi ale aceluiași fenomen ce se intercondiționează și se întrepătrund reciproc. Așa după cum evoluția într-o continuitate lentă, dar sigur progresivă realizează, de la infuzori pînă la om, sisteme structuro-funcționale mai complexe, tot astfel și cunoașterea de la elementara orientare spre procurarea hranei, a reproducerii, de recunoaștere a condițiilor ecologice se dezvoltă pe planurile superioare ale autocunoașterii, a cunoașterii abstracte prin logica matematică. Este însă interesant de reținut preocuparea generală și particulară în medicină pentru cunoașterea corelațională, multidimensională deoarece în aceasta constă valoarea tezaurului de cunoștințe, care este mai mare decît

Dr. ION MOGOȘ

(Continuare în pagina a 2-a)

Viața și alimentația rațională

Sarea între abuz și necesitate

● Este sarea indispensabilă organismului uman ? ● Care este necesarul zilnic și cînd se consideră abuz ● Cantitatea de sare din alimentație are vreo influență asupra sănătății ? ● Abuzul produce tulburări — afecțiuni renale, hepatice, cardiovasculare

— Care este importanța sării pentru organism ? Ceea ce se știe în deobște e legat de gust. O mîncare fără sare, o pîine, mămăligă etc. în care s-a uitat să se pună acel „strop" de sare, „nu are nici un gust". Dar sînt boli în care se interzice total sarea. Se poate trage de aici concluzia că sarea nu este indispensabilă ? În ce măsură e necesară, cînd se consideră abuz ? Ce rol are în organism, dacă într-adevăr are un rol ?

Sînt doar cîteva dintre întrebările pe care cititorii noștri ni le-au pus, determinînd astfel subiectul discuției noastre cu

(Continuare în pagina a 6-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

OMUL ȘI CLIMA

VASILE PETRESCU, Mureș : **Există o explicație privind diferitele culori ale pielei ?**

— Într-un articol apărut recent în cotidianul „Le Monde", dr. J. F. Lacronique readuce în discuție această adaptare filogenetică — în decursul mileniilor — la condițiile climatice. Omul, cucerind noi teritorii mai puțin însorite, a trebuit să se „îmbrace" ca să se protejeze de frig, expunîndu-se astfel carențelor de vitamine, prin insuficienta iradiere a pielei. Rahitismul eliminînd pe cei ce nu au putut supraviețui în regiunile temperate sau reci, aceste regiuni au favorizat rasele albe și această teorie ar explica, după părerea chimistului american W. F. Loomis, gradația progresivă a tentei tegumentelor de la ecuator la nord. Există însă o rasă de eschimoși în Marele Nord care au pielea de culoare închisă. Explicația o aflăm în regimul alimentar al grupului respectiv, care consumă ficat de morun bogat în vitamina D. E o alimentație care i-a permis să reziste la selecția pe care a făcut-o Soarele... Această teorie ilustrează de fapt marea diversitate a indivizilor față de factorii de mediu. Altfel spus, un om blond și unul roșcat nu vor putea parveni niciodată să obțină acea toleranță la Soare pe care un negru sau un brunet au dobîndit-o în decursul mileniilor. J. P. Cesarini de la Institutul național francez de sănătate și cercetări medicale (INSERM) a propus o clasificare a diferitelor tipuri de piele, care se bazează pe expresia fenotipică a trei perechi de gene (sau grupe de gene) caracteristice uneia dintre cele trei culori de bază, roșu, blond, brun (culoarea pielei, culoarea părului). Sînt șase clase de piele care pot fi astfel definite, avînd fiecare caracteristici morfologice și o rezistență specifică la mediu. Nu numai Soarele este implicat, ci și numeroși factori de mediu.

VIITORUL AVIAȚIEI

VICTOR ANDREESCU, Iași. **Mă interesează o serie de date legate de prezentul și viitorul aviației mondiale...**

Pentru a vă răspunde doar în parte la numeroasele întrebări legate de prezentul și viitorul aviației mondiale, am apelat la cîteva date apărute în numărul din aprilie 1978, al revistei lunare „Le Courrier de L'UNESCO". Conform acestor date, numărul pasagerilor care au folosit, în ultimii 30 de ani, avioanele ca mijloc de transport, a crescut de la 24 343 000 în 1947 la 620 000 000 în 1977. Durata zborurilor transatlantice a scăzut, în aceeași perioadă, de la 17 ore la 3 ore și jumătate, cu avionul Concorde. Cel mai lung zbor fără escală este linia Tokio — New York (10 876 km.), unul dintre cele mai scurte, Copenhaga—Mälmo (27 km.)

Cercetările care se fac pentru avionul viitorului secol sînt orientate spre sporirea vitezei și economia de materiale și combustibil. Există de pe acum proiecte privind sporirea vitezei prin reducerea aripilor care se integrează din ce în ce mai mult, în fuselaj. Pentru economie, se proiectează, dimpotrivă, aripi mari, mai puțin înclinate, alungite și îngroșate, mergînd pînă la dispariția fuselajului. Schema viitorului avion are, după cum se vede, o dublă evoluție. Într-un viitor mai îndepărtat, se preconizează crearea unui avion hipersonic care să atingă de șase ori viteza sunetului, avînd drept carburant, hidrogen lichid. Un astfel de avion, prevăzut pentru 300—400 pasageri, ar putea efectua călătoria Los Angeles—Paris, în mai puțin de trei ore.

MECANISMUL VISELOR

PETRE IVANCIU, Botoșani : **„Cum se explică adeverirea unor vise ? Există oare vise prevestitoare ?"**

Prof. dr. docent PAUL POPESCU NEVEANU : „Ce se întîmplă cu așa-zisele vise prevestitoare, în care cred mai cu seamă persoanele predispuse la misticism ? Cineva are o rudă bolnavă într-o localitate, este foarte îngrijorată din această cauză, noaptea visează evenimentul tragic și dimineața primește telegrama care confirmă. Psihologic lucrurile sînt explicabile, pentru că visul răspunde temerilor subiectului, iar cei care caută să dea o interpretare ocultă acestui fenomen greșesc grav, măcar pentru faptul că, în cele mai multe din cazuri, astfel de coincidențe nu intervin. Apoi visele pot fi și infirmate. Nu toate aspirațiile îndrăgostiților, înfiripate pe aripa visului, se înfăptuiesc. Prevestirile din vise nu sînt altceva decît expansiunea așteptărilor și tendințelor subiectului respectiv. Un mistic visează dialoguri cu divinitatea, iar un om de știință rămîne stăpînit și în vis de cercetările sale și tinde să-și anticipeze reușitele. Nu vom contesta faptul că și în vis se pot făuri proiecte, se pot naște noi idei. Visul este doar un moment din fluxul continuu al cunoașterii și activității și în orice caz, nu este cel mai puternic, ci, dimpotrivă, cel mai slab. Visul este multiplu corelat cu realitatea și se îndepărtează de ea numai într-un anumit sens. Conștiința deplină în condiții de trezie este nemăsurat superioară visului și, de aceea, conștiinței vii, ochilor și minții deschise și riguros controlate, trebuie să li se acorde cel mai marc credit".

AGENDĂ

● Peste 90 la sută din muncitorii, tehnicienii și inginerii Combinatului Metalurgic din Tulcea **participă la Festivalul național „Cîntarea României" în cadrul acțiunilor de creație tehnico-științifică** ● Cu prilejul comemorării a 200 de ani **de la moartea lui Voltaire și J. J. Rousseau, Biblioteca Academiei a organizat o expoziție de cărți rare, documente și medalii** ● În Capitală s-a deschis o expoziție de **telmologii, soluții și procedee moderne aplicate în activitatea de construcții montaj** ● Peste 200 000 puieți de păstrăv indigen **au fost deversați în bazinele piscicole Valea Mare, Valea Bistrei, Valea Cugirului, Valea Feneșanu și Izvorul Ampoiului** ● „Micad-01" este denumirea unui **calculator didactic programabil, valoroasă realizare științifică a Catedrei de automatizări și calculatoare de la Facultatea de electrotehnică din Craiova** ● La Cîmpeni a avut loc o sesiune de comunicări **și referate științifice pe tema „Permanențe în istorie, muncă și realizări ale moților, la 2 050 de ani de la făurirea statului centralizat dac sub conducerea lui Burebista și a 60 de ani de la săvîrșirea unității de stat a României"** ● La Calafat a fost creată prima păstrăvărie din țară **din zona de cîmpie** ● Tablete pe bază de dextroză, **recomandate ca fortifiante în special copiilor, sportivilor, conducătorilor auto, urmează a fi produse la AMIDEX — Tg. Secuiesc** ● A fost restaurată și amenajată **casa memorială „Vlad Dracul" din Cetatea medievală a Sighișoarei** ● Un studiu efectuat timp de zece ani, **pe mii de persoane, de către Centrul de boli de nutriție și metabolism din București a arătat că regimul alimentar rațional și activitatea fizică constantă au micșorat de 4 ori cazurile de infarct miocardic, față de loturile martor** ● Conf. dr. Constantin Dumitrescu, **observă pe baza unor recente studii, că existența unui regim hipercalorie, cu preponderență în zaharuri și grăsimi, are drept consecință creșterea frecvenței bolilor cardio-vasculare și a obezității, cu tot lanțul lor de consecințe**

CĂRȚI NOI

Cultura materială veche românească

Veritabilă monografie a așezărilor din secolele VIII—X de la Bucov-Ploiești, cartea Mariei Comșa — apărută recent în „Editura Academiei Republicii Socialiste România" — are meritul deosebit de a defini și fixa locul și importanța acestor așezări în cadrul culturii materiale vechi românești, atestînd cu rigoare condițiile și modul în care a trăit populația din nordul Dunării în ultimele trei secole ale primului mileniu, cît și raporturile pe care le-a avut cu alte populații în decursul veacurilor. Cercetarea oferind o imagine exactă a organizării sociale și economice în zona subcarpatică a Munteniei, explică totodată dezvoltarea și evoluția acestor așezări. Un loc aparte îl ocupă în cadrul monografiei elementele de tradiție daco-romană care au fost incorporate organic în cultura materială și spirituală a locuitorilor de la Bucov.

Dincolo de rezolvarea pur științifică, lucrarea se dovedește deosebit de interesantă prin însăși aventura acestei investigații, cît și pentru posibilitatea oferită cititorului de a afla care sînt căile și perspectivele pe care le oferă în prezent știința modernă cercetării arheologice și, respectiv, deschiderile unor înțelegeri infinit mai complexe pe care le sugerează arheologia întregii cunoașteri umane.

Prof. DAN VĂITEANU

Animalele și plantele călătoresc

În mod cert omul a învățat de la natură să călătorească. El a învățat asemenea lui Tezeu să se orienteze după firul Ariadnei. Și așa cum Tudor Opriș, autorul cărții „Animalele și plantele călătoresc", apărută, recent în colecția „Alfa" a Editurii Ion Creangă „prin periodicitatea lor matematică, unele migrații constituie pentru oameni.. adevărate calendare".

Că animalele călătoresc este lesne de priceput, și o parte din aventurile lor sînt descrise în paginile acestei cărți. Se știe poate mai puțin că cea mai bogată biografie din toate animalele o au calul și cămila. Că originea cailor se află în Europa iar a cămilei în... America. Că și elefanții migrează, ba chiar sînt excelenți trăpași. Că cele mai spectaculoase călătorii aparțin peștilor.

Migrației animalelor îi corespunde în lumea vegetală răspîndirea semințelor ce are loc după maturizarea fructelor. Dar nu întîmplător printre cei trei „cărăuși" ai plantelor alături de apă și vînt se află și animalele. Astfel „aventurile" orezului, porumbului, cartofului sînt ilustrate bogat, antrenînd cititorul în aceste călătorii ale întîmplării, în care omul a avut de la început un rol important. De altfel, mesajul acestei cărți se adresează Omului a cărui activitate poartă pecetea din trecut spre viitor, a conștiinței naturii lui.

MARIAN CONSTANTINESCU

CUNOAȘTEREA, ATRIBUT AL OMULUI MODERN

(Urmare din pagina 1)

se află în regres. Nu există un sfîrșit al lumii sau un început al ei, așa după cum susțin curentele idealiste de cele mai diferite nuanțe, inclusiv cel religios, ci doar o permanentă și ireversibilă curgere a timpului în care tot ce este în acest univers, toate lucrurile și fenomenele se nasc, evoluează, se transformă continuu.

În Univers fenomenele se produc, la o altă scară, decît cea terestră, materia fiind difuzată variat, în diferite grade de concentrație, intensitate și structurare. Omul, de-a lungul mileniilor a căutat să pătrundă tainele materiei în evoluția ei la nivelul Metagalaxiei, să modeleze ceea ce este dincolo de simțurile sale și de raza de acțiune a celor mai perfecționate aparate de observare. Pentru aceasta a recurs la modelare, la modelarea Universului. „Este cunoscut, spune conf univ. dr. Tiberiu Toró, că pe baza teoriei relativității generale a lui Einstein au fost construite diferite modele cosmologice. Primul model de cosmologie relativistă a fost elaborat de A. Einstein, acum o jumătate de veac, în renumita sa lucrare devenită azi clasică, „Kosmologische Betrachtungen zur algemeinen Relativitätstheorie", care a constituit începutul cosmologiei relativiste moderne. Universul este imaginat ca staționar, omogen și neeuclidian, el fiind cunoscut sub numele de „Universul curb"... Pornind de la teoria relativității, modelele de univers care au fost formulate, iau în considerare o structură neeuclidiană. Dar pînă la apariția modelelor relativiste, au mai existat și alte puncte de vedere asupra universului. De fapt, Aristotel a creat modelul „geocentric" pe care la definitivat Ptolomeu. Inteligența umană nu era însă satisfăcută cu o astfel de imagine pe care se fundamenta doctrina religioasă, care considera Pămîntul, centrul Universului. Urmează perioada Renașterii, care aduce o schimbare de o sută optzeci de grade în modul de a privi universul. Copernic demolează gîndirea dogmatică, formulînd modelul „heliocentric", despre care Engels nota în „Dialectica Naturii" că este „actul revoluționar prin care cercetarea naturii și-a proclamat independența". Începutul secolului XX aduce, în prim plan, modelul „staționar, omogen și euclidian", conform căruia Universul este în ansamblul său invariabil în timp, adică staționar, că materia este uniform răspîndită, deci este omogenă și că structura spațiului corespunde geometriei euclidiene. Judecînd lucrurile la scară megacosmică se ajunge însă la concluzia că, modelul S.O.E. reprezenta încă un mod geocentrist de a privi fenomenele și lucrurile, deoarece se extrapolau legile fizicii, valabile pe Terra, extinzîndu-le la nivelul întregului Univers. Dar așa cum arătam mai sus teoria relativității, cu mult mai generală decît mecanica și fizica clasică a lui Newton, oferea un nou punct de vedere. Dar pînă la urmă s-a dovedit că atît modelul Universului „curb", cît și cel staționar, omogen și euclidian erau departe de realitate, ceea ce-l face pe A. A. Fridman să elaboreze în 1922 mai multe modele, în cadrul cărora Universul este nestaționar. „Bătălia" pentru explicarea Universului nu se termină însă aici, după cum cunoașterea este neîntreruptă. Astfel, în 1948 F. Hoyle propune un model staționar în condițiile expansiunii galaxiilor, model care aparent, promova ideea „nașterii materiei din nimic", îmbrățișată imediat de fideiști. Dar iată, că nu peste multă vreme, chiar F. Hoyle se ridică împotriva celor care considera „modelul său de univers" drept o „dovadă" a creației, în interpretare modernistă. De data aceasta, Hoyle pune la baza concepției sale substanța din univers, care se naște, nu din nimic, ci dintr-un cîmp ipotetic, material denumit de el „cîmpul C". Mai mult, prin noțiunea de „creare", Hoyle înțelege procesul de transformare a acestui cîmp C în substanță. Cu alte cuvinte, avem de-a face cu un proces fizic și nu cu unul mistic. Dar, iată ce spune chiar autorul : „Modelul particulei (particulelor) create este egal cu cel posedat de cîmpul C, astfel că momentul și energia se conservă integral în procesul creării, ceea ce, de altfel, are loc și în procesul corespunzător al anihilării". Omul, în procesul de explicare a fenomenelor din natură, a creat și alte modele de univers, dar fiind la scară macrocosmică ele pot fi valabile doar în mod local, adică numai pentru anumite părți ale universului. „Mi se pare — scria academicianul Viktor Ambarțumian — că dacă am încerca să caracterizăm în două cuvinte ideea care începe să se formeze în ultimii ani, pe baza datelor celor mai noi, despre apariția Galaxiei, cea mai reușită expresie ar fi „extremă neomogenitate"... În aceste condiții orice studiere teoretică a proprietății metagalaxiei pe baza propunerii unei densități omogene este nereală". Astăzi, mai mult ca oricînd, doctrinele fideiste sînt eradicate de către marile descoperiri ale acestui secol, de fizică și astrofizică, care vin să ateste punctul de vedere materialist-dialectic, conform căruia materia din univers n-a avut niciun început și nu are niciun sfîrșit, ea aflîndu-se într-o continuă mișcare, într-o continuă evoluție în timp și spațiu.

ION VADUVA-POENARU

ORDINATOARELE ÎN MEDICINĂ

(Urmare din pagina 1)

suma cunoștințelor parțiale, fiind capabilă să genereze calități noi ale cunoașterii. De aceea, pentru medicină este evident că fiecare etapă de dezvoltare a științei are un anumit conținut al cunoașterii determinat și mărginit de parametrii mijloacelor de percepție, că în general chimia, dar, mai ales, fizica și matematica probabilistică, cea statistică, aplicată la fenomenele populaționale, cresc în mod semnificativ conținutul cunoașterii peste parametrii mijloacelor de percepție. De asemenea, în medicină, mașinile de calcul permit aprofundarea procesului de cunoaștere corelațional, ceea ce înseamnă posibilitatea unor achiziții de o valoare nebănuită în cunoașterea organismului. Experimentarea atît de larg răspîndită astăzi, prin care cercetătorul are posibilitatea să verifice într-un timp scurt și cu parametrii controlați o anumită ipoteză, este și ea una din principalele cauze și premise ale marilor descoperiri ale zilelor noastre. În sfîrșit, preocuparea deosebită existentă pe plan mondial pentru a înțelege procesul de cunoaștere care include și cercetările de imunologie va sfîrși prin a dezvălui marile mistere ale vieții și, în primul rînd, cele angajînd cunoașterea legilor care guvernează unitatea, ierarhizarea și armonizarea mișcării în univers.

În acest context, este evident că omul și medicina, în general, vor merge pe drumul evoluției firești, spre complexitate, ceea ce înseamnă mai multă informație acumulată și vehiculată prin mijloace computerizate, mai multă mișcare, mai mare consum de energie; toate acestea impun ca primă urgență descoperirea a noi surse și tehnici de producere a energiei, poate chiar prin mecanisme biologice.

O IMAGINE A UNIVERSULUI VIZIBIL

● Computerul propune o structură neobișnuită ● Universul este ca un fagure ? ● Insulele galactice

Drumul alburiu al aștrilor suprapuși care compun Calea Laptelui a oferit cheia problemei distribuției stelelor : ele formează o mare structură lenticulară, în care două brațe se răsucesc în spirală și alcătuiesc Galaxia. Simultan cu descoperirea formei acestui arhipelag astral, cercetătorii au captat imaginile îndepărtate, aflate la milioane de ani-lumină sau chiar mai mult, ale altor sisteme galactice analoge. Atunci s-a realizat faptul, tulburător pentru imaginație, că spațiul marcat de luminile aștrilor reprezintă doar un infim crimpei din univers.

Galaxii după galaxii se repetă în Cosmos, la fel ca moleculele unui gaz, dînd concretețe conceptului complex de — metagalaxie. În ceea ce privește dispunerea insulelor galactice în acest domeniu imens, chiar și supozițiile apriorice sînt deocamdată destul de prudente. S-a putut spune numai că metagalaxia este organizată în grupuri de galaxii.

Prima informație sigură privind aspectul universului, multă vreme misterios, a fost obținută în urma prelucrării pe computer a fotografiilor astronomice ale unor obiecte mergînd pînă la... a nouăsprezecea magnitudine stelară. Fiecare fotografie înfățișează un sector din bolta cerească de 6×6°, după mărire numărindu-se și localizîndu-se toate galaxiile înregistrate acolo. Imaginile strălucitoare din primul plan, aparținînd stelelor galaxiei noastre au fost șterse, păstrîndu-se numai figurile obiectelor de dincolo de ea a celor extragalactice.

Prin însumarea fotografiilor individuale astfel prelucrate s-a putut discerne o structură celulară. Metagalaxia arată ca un fagure, pereții celulelor fiind alcătuiți din galaxii distribuite mai mult ori mai puțin dens. S-au putut evalua și distanțele pînă la aceste corpuri cerești, schițîndu-se pe computer, o imagine tridimensională a universului vizibil (pînă la magnitudinea nouăsprezece), eliminîndu-se bănuiala că rezultatul amintit n-ar fi decît un efect de perspectivă. Trebuie spus că, deși într-unele sectoare ale cerului, imaginea nu este suficient de concludentă, în alte zone, cum ar fi cea în direcția constelației Perseu, distribuția „celulară" a galaxiilor este în afara oricăror dubii, diametrele acestor „celule" fiind, în medie, de 150 de milioane de ani-lumină.

Cum a fost generată această structură a universului ? Conform uneia dintre ipotezele privind apariția și evoluția sa uriașe complexe gazoase s-au condensat în galaxii și stele. Există tendința ca formarea galaxiilor să se producă, de preferință, la marginea acestor „nori" și, de aceea, se apreciază că structura celulară s-a putut dezvolta în urma amplificării unor mici perturbații inițiale apărute în aceste zone „periferice".

Ca orice descoperire nouă care răspunde la o întrebare veche, cum este cea privitoare la forma universului, teoria referitoare la distribuția „celulară" a galaxiilor pune, la rîndul său, o serie de alte întrebări, care își așteaptă la rîndul lor răspunsurile ; ele nu vor întîrzia probabil prea mult : ritmurile progresului actual în astrofizică și cosmologie impun.

TITUS FILIPAȘ

Un spectaculos aranjament al materiei cosmice — galaxia din constelația Eridanus

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIA OMULUI [II]

(Urmare din pagina 1)

— După cum ați menționat într-o convorbire anterioară, Darwin a elaborat și conceptul de selecție sexuală. Era el oare interesat nu numai de dezvoltarea progresivă a instrumentelor vieții elementare, vegetative (nutriția, reproducerea) sau animale (mișcare, comportamentul instinctual), ci și de creșterea cantității de frumusețe din biosferă, cum se întruchipează ea în penajul păunului, sau în culorile florilor ?

— Fără un asemenea rudiment de apreciere a „valorilor" încă în lumea animală, este greu să acceptăm continuitatea filogenetică animal-om. Repet — nu întîmplător argumentarea selecției alestetice (sexuale) o face Darwin în cartea sa „Descendența omului". În ultima vreme, evoluționiști ca Th. Dobzhansky și etologi ca Lorenz K. au insistat asupra rolului comportamentului în speciație și în evoluție (nu numai în adaptare), o schimbare de comportament putînd fi un primum movens, sau o condiție sine qua non, în apariția unei noi forme. Etologul englez Desmond Morris a propus o ipoteză ingenioasă, după care unele particularități anatomice ale lui Homo sapiens ar ține de repercusiuni ale preferințelor și comportamentului de vînător al omului primitiv : acesta a dus timp de milioane de ani o viață „cinegetică". Pielea aproape lipsită de păr (omul e „o maimuță nudă", scria Morris), caracterele sexuale secundare ale femeii, diversitatea individuală a figurii — ar fi printre aceste însușiri. Iată cum în antropogeneză și în evoluția omului, trebuie să acordăm un rol tot mai mare, unor factori „imponderabili".

— Darwin se depărtează, prin nuanțarea explicațiilor de materialismul mecanicist, pe care Fr. Engels îl numea „materialism vulgar". În ce măsură ?

— O „explicație" materialist-vulgară este, de pildă, cea care reduce așa-zisa „luptă pentru existență" la procurarea hranei. Desigur, procurarea hranei, nutriția, este un fir roșu al interacțiunii dintre organism și ambianță, al interacțiunii dintre specii în același ecosistem. Aci se găsește și un factor limitativ al înmulțirii. Se știe că lectura eseului lui Malthus despre populație a fost unul dintre evenimentele intelectuale care au favorizat cristalizarea teoriei selecției naturale, la Darwin. Malthus susținea că populațiile alcătuite din ființe vii tind să crească în progresie geometrică (ceea ce e adevărat, dar nu constituie o descoperire a lui Malthus), în timp ce resursele de hrană cresc mai încet, în progresie aritmetică (teză speculativă, pseudo-matematizată) ; de unde „necesitatea" sacrificării „excesului" populațional. Teza lui Malthus a fost elaborată pentru a „explica" sărăcia — dar numai „sărăcia săracilor", cărora li se recomanda abținerea de la procreație... În biosferă, unde interacțiunea trofică dintre specii implică, de exemplu, hrănirea carnivorelor cu ierbivore, a acestora cu plante etc., „hrana" crește și ea în progresie geometrică ! În lumea omului sapiens, începînd din neolitic, hrana este obținută mai ales din cultivarea și creșterea animalelor, deci printr-un proces de producție care ascultă de legi economice — și nu numai de legi biologice. Creșterea populației de oameni depinde, pe de altă parte, de comportamentul demografic, de nivelul de trai și de situația sanitară — la rîndul lor oglindind starea culturii și orînduirea socială. Iată de ce K. Marx n-a putut să se lase ispitit de formula simplă a lui Malthus, formulă care a generat însă o mare confuzie în biologie și în demografie — sociologii crezînd că este o lege „fermă" a naturii, iar biologii atribuindu-i un oarecare prestigiu, pentru că a fost cercetată de Darwin...

— Așadar, malthusianismul nu are niciun „gir" științific...

— O ilustrare la îndemînă a valorii cu totul limitate a formulei lui Malthus o găsim în statisticile țării noastre : în ultimii 30 de ani, producția de alimente a crescut de circa trei ori, mult mai repede decît populația ; s-a lichidat subnutriția, iar politica statului nostru promovează creșterea populației. Comentatorii ai operei lui Darwin au arătat că acesta a fost influențat, în scrierile sale biologice, de mentalitatea Angliei capitaliste în care a trăit. Însuși Engels a făcut observația că Darwin își imaginează viața din junglă după modelul „junglei" capitaliste..

— Sînteți de acord că expresia „luptă pentru existență" are conotații destul de aspre ?

— Sigur că da. Individualismul burghez l-a făcut pe Darwin să acorde o importanță poate excesivă competiției intraspecifice, „luptei" între indivizii aceleiași specii (care este rareori o „luptă" corp la corp) : există, însă, și cooperare, ajutor mutual. Tot astfel, liberalismul burghez l-a făcut pe H. Spencer să propună expresia „supraviețuirea celui mai apt", cînd, de fapt, este vorba mai ales de o fertilitate diferențială : cel mai bine adaptat are șansa de a avea mai mulți urmași și de a răspîndi, astfel, genele sale în populația generațiilor următoare.

— Comentariul dumneavoastră îmi amintește de scrierile filozofului englez Hobbes care, cu două secole mai înainte, vorbea despre „războiul tuturor contra tuturor" și rostea, lapidar : Homo homini lupus. Dar și de erorile post-darwiniste. Ce ne puteți spune despre acestea ?

— Analogarea societății umane cu o haită de lupi a fost făcută cu secole înainte ca etologii să cerceteze în mod științific comportamentul animalelor de pradă... Concepția despre „duritatea" așazisei lupte pentru existență a fost transpusă în sociologie de doctrina darwinismului social, care pretindea că sînt eterne — și etern necesare — luptele deschise, pînă la exterminare, între grupele sociale, rase, popoare : apologia colonialismului și a războiului reclamîndu-se de la opera umanistului și pacifistului Darwin... Un timp, darwinismul social și rasismul au coexistat cu altă eroare postdarwinistă : interpretarea polifiletistă a antropogenezei, după care diferitele mari rase umane (albă, neagră, galbenă) ar deriva din trei specii distincte de maimuțe-preoameni. Astăzi, imensa majoritate a antropologilor sînt monofiletiști : întreaga omenire actuală este o specie unitară, avînd aceiași strămoși.

În încheiere aș dori să subliniez din nou că darwinismul n-a însemnat o revoluție numai în biologie ; că implicațiile sale sociale și morale rămîn de o mare actualitate în perioada revoluționară pe care o străbate omenirea acum. Sper că într-o convorbire viitoare, să putem aborda nu numai trecutul și prezentul lui Homo, ci și viitorul său.

Pitonul de apă

În mlaștinile care acoperă sute de hectare din regiunea vietnameză Ha Tien crește o varietate de piton cu o lungime de 5 m și o grosime de 20 cm (în fotografie). După spusele localnicilor, acești uriași șerpi au carnea... la fel de gustoasă ca și cea de găină. Dar, mult mai semnificativ este faptul că, din scheletul lor se poate extrage o mare cantitate de colagen — apreciată substanță utilizată în medicină.

Un examen al vocii : un test al sănătății

Medicul Arnold Legh a emis o ipoteză în legătură cu posibilitatea ca examenul unei voci omenești să poată constitui un adevărat test al sănătății. După opinia sa, un om care suferă de perturbări cardiace exprimă această stare și prin felul cum se comportă coardele vocale. Dr. Legh afirmă că vocea unui om care suferă de turburări cardiace se schimbă datorită tocmai faptului acesta și că studiile pe care le-a făcut și testele pe care le-a aplicat confirmă interdependența dintre aceste elemente.

Aparat de alarmă pentru aer nociv

La Londra a fost pus la punct un dispozitiv deosebit de interesant. În momentul în care aerul din zona unde a fost plasat aparatul devine nociv pentru oameni, el declanșează în mod automat un semnal de alarmă. Acest dispozitiv își are aplicație atît în zonele urbane foarte populate cît și în sectoarele unde se află în funcțiune întreprinderi care eliberează produse nocive. Aparatul de alarmă intră în funcțiune pe baza unui dispozitiv care fixează în prealabil cota de nocivitate maximă.

Cea mai mare plută

Transportul lemnului în plute are o tradiție milenară în R.P. Chineză. Imaginea

pe care o prezentăm reprezintă o plută gigantică (planul secund), tractată de două remorchere, pe riul Tatu.

„Ficat '78"

În orașul Saturnia din Italia s-a desfășurat simpozionul „Ficat 78". Cu acest prilej, participanții au analizat aspectele principale ale patologiei hepato-biliare prezentînd în intervențiile lor cele mai noi și mai interesante metode de diagnosticare, tratament și intervenții chirurgicale. Un deosebit interes l-a stîrnit un aparat denumit TAC cu care se pot ob-

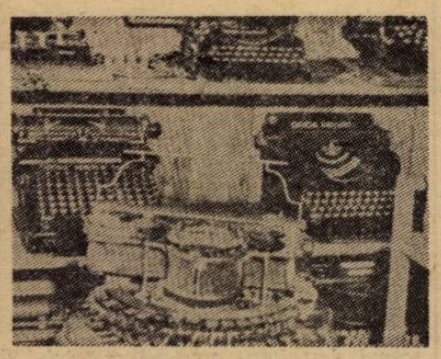
ține radiografii de o excepțională claritate. Participanții au fost unanimi în a recunoaște precizia imaginilor obținute de acest aparat cu circa 50 la sută superioară aparatelor obișnuite. Aparatul realizat în Anglia folosește razele X și, cu ajutorul unui computer electronic, reușește să localizeze și să prezinte foarte detaliat toate elementele care interesează pe medici. În acest fel, aparatele TAC permit să se fixeze un diagnostic fără dubii și, implicit, să stabilească dacă este cazul unei intervenții chirurgicale.

Mașină de „smuls" arbori

În U.R.S.S. a intrat în producția de serie o macara cu o deschidere de 8 metri destinată smulgerii arborilor din pămînt. Această metodă de exploatare a pădurilor are mai multe avantaje. Primul: prin smulgerea arborilor cu rădăcină se obține o cantitate mai mare cu 10—15 la sută de material lemnos. A doua: replantarea pădurilor se face cu ușurință, în groapa rămasă plantîndu-se puieți. De asemenea, plăcile aglomerate obținute din lemn de rădăcină sînt mult mai durabile decît cele obișnuite.

Muzeul dactilografiei

Biblioteca saxonă de stat din Dresda (R.D.G.) a inaugurat un muzeu al dactilografiei. Sînt expuse 2 000 de mașini de scris de toate tipurile, de la primele din lume, pînă la cele actuale. Sînt aici mașini cu caractere latine, arabe, japoneze, ciri-



lice, ruse etc. Cu ajutorul acestora se pot scrie în peste 50 de limbi. Cea mai modernă mașină este computerizată, aceasta avînd capacitatea de a reda în scris vorbirea directă. În imagine un stand al muzeului.

Lămpi halogene

Un grup de cercetători din R.D.G. a reușit să creeze lămpi halogene pentru interioarele locuințelor. Aceste lămpi, cu lumină rece, mult mai puternice decît cele cu filament de wolfram, creează o am-

bianță apropiată de cea de zi și sînt mai avantajoase sub aspectul consumului. În imagine, o lampă cu lumină rece, față în față cu una clasică — ce pare stinsă în raport cu lumina emisă de cea modernă.

Pielea și apa

Stratum corneum, ce reprezintă primele 20 straturi celulare ale epidermei, avînd o grosime de 10—15 microni, îndeplinește o funcție importantă, aceea a unei bariere, între exteriorul și interiorul corpului. Măsurarea pierderii mici de apă, mai exact a cantității minime de vapori de apă ce trece prin stratum corneum, este cel mai bun indicator al integrității fizico-chimice a pielii. De aici, interesul pentru descoperirea unei noi metode de măsurare a fenomenului, pusă la punct în Anglia. Măsurătorile făcute cu acest dispozitiv au permis să se clarifice unele probleme pînă acum incerte. Pierderea mică de apă (PIE) nu este însoțită de secreție sudorală. Ea diferă de la o persoană la alta, reflectînd o mare diversitate în calitatea pielii. De pildă, s-a constatat că la persoanele cu piele uscată fenomenul se manifestă mai puternic.

Hărți de acum două milenii

Arheologii chinezi au descoperit de curînd, la Mawangtui, printre alte relicve, de acum peste două milenii (mai cu seamă în mormintele datînd din epoca dinastiei Han), 29 hărți pictate pe mătase, înfățișînd comete observate de astronomii

din China antică. După relatările unui număr recent al revistei „China", de unde reproducem desenul, hărțile amintite demonstrează un studiu astronomic amănunțit, bazat pe observații cu adevărat științifice, al tipologiei cometelor, care erau clasificate în trei categorii aspectuale (nefiind neglijat, în reprezentările plastice, nici un detaliu important : forma generală, nucleul, coada cometei etc.).

Ferme de cămile

Creșterea cămilelor are o tradiție milenară în R. P. Mongolă. Aceste animale constituie un mijloc eficace de transport în zonele aride ale țării. Nu de mult, în

scopul dezvoltării creșterii șeptelului de cămile, a fost înființată o fermă specială pentru înmulțirea prețioaselor animale. Ferma are de pe acum circa 4 000 de exemplare de rasă. În imagine, o parte din turma de cămile a fermei.

ENIGMA PICTURILOR RUPESTRE DE LA LIMANU

● În apropiere de Mangalia, un adevărat labirint subteran ● Camere de locuit, culoare și... încăperi enigmatice ● Cassius Dio vorbește despre evenimentele anilor 28—29 i.e.n.

Pe faleza dintre Năvodari și Vama Veche a fost descoperit unul dintre cele mai ciudate muzee" : un labirint subteran. Construcția e derutantă, incitînd curiozitatea, mai ales cînd ne aflăm în fața picturilor de pe pereții peșterii. Pe cine reprezentau acei călăreți cu mîinile pe frîu și cai alergînd ? Ce semnificație avea acea reprezentare umană în care capul avea forma unui cerc din care țîșeau raze? Sau pătratul umplut cu puncte, pus pe un trup ca un cerc ? Erau pictate păsări, motive cruciforme și solare, scrieri, semne... Cine le-a făcut ? Cînd? Iar dincolo de datare, impresionantă e desigur urmărirea unei evoluții de gîndire.

CINE A CONSTRUIT LABIRINTUL ? Căutînd mărturii ale paleoliticului în Dobrogea, arheologul VASILE BORONEANT a fost atras și de această peșteră cunoscută de altfel sub diferite nume — Peștera de la Icoana, Limanu, Caracicola, „de la Baltă". În literatura de specialitate se vorbise despre ea, Dr. C.N. Ionescu, conferențiar la Universitatea din Iași în primul pătrar al secolului făcuse o primă cercetare, cu caracter parțial și sublinia că peștera a fost special amenajată de om, în sistem de labirint, cu încăperi pentru locuit, culoare de acces și sistem de ventilație și a putut folosi ca refugiu în timpul „invaziilor barbare". Binecunoscutul arheolog Oreste Tafrali o vizitase în anii 1927—28, ca și A. Chappuis, Speologii, Margareta Dumitrescu, Traian Orghidan, Ioana Tanasachi, M. Georgescu, au făcut cercetări minuțioase în 11 campanii — între 1958 și 1964, cartind și alcătuind o „hartă" exactă, după care deveneа clar că peștera fusese transformată după un plan bine chibzuit într-un labirint subteran, pornindu-se de la rețeaua de galerii naturale săpate de ape în roca calcaroasă.

Ipotezele emise însă, nu puteau satisface. S-a spus, de pildă, între altele că peștera folosea la extragerea calcarului. Dar era oare nevoie de atîta trudă cînd Dobrogea e plină de calcar ?

Intrigat, arheologul Boroneant era atras an de an de această „enigmă". În 1977 împreună cu Radu Ciuceanu a început efectiv cercetarea. Harta speologilor reflecta fidel trei secțiuni distincte, primul sector, transformat într-un adevărat labirint, prezenta noi galerii, culoare de acces, camere de locuit, camere altare dar și încăperi enigmatice. Nu puteau folosi în locuit neființd suficient de înalte, în schimb erau spațioase. Aveau desigur un rost precis ca și unele galerii care se închideau... La ce foloseau ?

Concluzia arheologului Vasile Boroneant : peștera a fost inițial „frecventată" de daci. Ei au făcut lucrări de amenajare.

E legătura pe care a făcut-o cu informațiile furnizate de Cassius Dio asupra unor evenimente petrecute în anii 28—29 i.e.n. Atunci, între doi regi daci, Rholes și Dapix se dăduau lupte. Rholes a cerut ajutorul lui Crassus, proconsulul Macedoniei, care-i bate pe luptătorii lui Dapix. Dapix moare, iar resturile armatei lui se refugiază într-o peșteră numită Ceiris.

Desigur întrebarea cheie era dacă această peșteră de la Limanu e aceeași cu Ceiris sau nu. Dar altă peșteră mai mare, capabilă să poată adăposti resturile unei armate cu avutul și turmele lor nu se mai știe. Pînă atunci menționa de o peșteră la „gura Dobrogei" mică și neîncăpătoare.

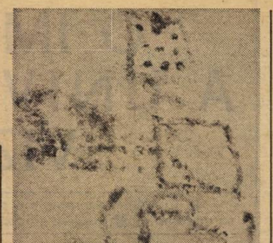
Pare verosimilă presupunerea că acele încăperi scunde și largi au adăpostit oile armatei. Mai ales că ele sînt construite la periferia labirintului. Oricum, această construcție subterană care a însemnat o muncă uriașă a fost concepută în vederea unui eveniment. Lucrurile se precipitaseră însă și în sectorul 2 și 3 : în afara unor galerii amenajate cu pereți ciopliți, drept, cu zidiri pentru susținerea plafoanelor, sînt și... transformări întrerupte. Nu au mai fost continuate.

În urmărirea dacilor, romanii nu aveau însă de ce să intre în peșteră. Au procedat mult mai simplu. Au închis-o, omorîndu-i pe cei dinăuntru prin înfometare.

Au fost găsite oseminte de animale domestice și sălbatice, numeroase fragmente ceramice din epoca daco-romană — multe din ele provenind de la vasele mari de provizii, o roată de piatră, probabil de la o rîșniță... Dar în afara acestora, sînt dovezi că peștera a fost din nou locuită în secolele X—XI.

CAVALERUL TRAC... „Picturile de pe pereții peșterii sînt foarte curioase. Unele par să se apropie ca mod de tratare cu reprezentările cavalerului trac în general, dar mai ales de cele de pe ceramica geto-dacă, cum ar fi cea de la Răcătău

Desen amintind de „Cavalerul trac"



Pictură rupestră sugerind o siluetă umană

din Moldova — descoperite de V. Căpitanu — sau Străulești din jurul Bucureștilor. Reprezentarea capului uman în formă de cerc cu raze se află de asemenea în peștera Măgura, dar și în peștera Pîrcălabul din Oltenița, datate în epoca metalelor, imi spunea arheologul Boroneat Iar în ce privește modul de a reda îmbrăcămintea, părul, barba, prin puncte sau cerculețe, e mai potrivită apropierea de costumele luptătorilor romani de pe Trophaeum Traiani, de la Adamclisi sau de pe stelele funerare din Bulgaria. Oricum, reprezentările rupestre nu pot fi mai vechi decît momentul cînd a aparut în această zonă opaițul cu fetilă, căci se pare că la lumina lui au fost făcute picturile".

Se caută asemănări, se stabilesc deosebirile, dar ceea ce este atît de interesant aici și care nu se mai întîlnește — cel puțin nu se cunoaște pînă la această oră — o constituie această construcție de labirint. Iar nota de originalitate, cum consemna arheologul Boroneanț și Radu Ciuceanu, este dată în același timp și de picturile rupestre.

CATINCA MUSCAN

Argumentele științei privind geneza vieții

(Urmare din pagina 1)

Care sînt opiniile specialiștilor noștri în acest domeniu ? Iată ce ne spune dr. OVIDIU DRAGASTAN cu privire la compoziția atmosferei de-a lungul timpului geologic : „Urmărind continuitatea biologică în succesiunea ei, distingem mai multe etape sau faze evolutive. Prima fază corespunde ca timp precambrianului inferior, respectiv intervalului de la 4 miliarde de ani, la 3 miliarde de ani, cînd se poate vorbi de o evolutie chimică. Atmosfera terestră era formată atunci în special din metan, amoniac și vapori de apă. În acest mediu ucigător pentru viață, în întelesul actual, ar fi apărut acum 3,5 miliarde de ani primele organisme primitive, de tinul bacteriilor. Diferitele reactii provocate de procesele biologice, care iau amploare fantastică pe întreaga planetă, fac treptat ca hidrogenul atmosferic să piardă din concentrația inițială, genînd instabilitatea metanului și a amoniacului. Amoniacul, prin disociere, va forma ulterior azot liber, unul din principalele gaze existente în atmosfera actuală. Oxigenul eliberat prin fotodisociere apoi va începe în mod mai tîrziu procesul de oxidare de către bacterii a unor minerale. Modificările atmosferice create acum condițiile apariției celei de a doua faze evolutive, supranumită „Prima fotosinteză", petrecută în intervalul de la 3 miliarde de ani, la 900 milioane de ani, cînd începe era paleozoică. Dezvoltarea algelor verzi și albastre va permite creșterea treptată a cantității de oxigen în atmosferă, care va atinge acum 1,6 miliarde de ani o sutime din nivelul actual de presiune atmosferică. Nivelul actual va fi atins abia la sfîrșitul cambrianului, cînd spațiul atmosferic devine din ce în ce mai ampiu. Datorită actiunii razelor ultraviolete, care pot pătrunde spre Pămînt printr-un cer eliberat de norii întunecați de odinioară, începe sinteza ozonului, ceea ce va determina cu timpul formarea unui ecran protector, ce va influența direct explozia vieții".

Sînt clasificate si alte faze evolutive, datorate modificărilor corelate între atmosferă si biosferă. Se cunoaste, de pildă, bine faptul că amplificarea cantităților de oxigen favorizat vegetației terestre a determinat aparitia unor noi medii fizico-chimice si în cele din urmă a atmosferei actuale, moment plasat în intervalul 200 milioane de ani, pînă astăzi, cînd isi face aparitia pe arena vieții si specia contemporană, adaptate la noile conditii orite de planetă.

Iată si consideratiile prof. dr NESTOR LUPEI, cu privire la corelatiile posibile dintre viată si magnetismul terestru : „Un mare avînt au luat în ultimele două decenii cercetările privind influenta geomagnetismului ir biologie — aceste cercetări sînt continuarea unor observatii mai vechi, ca acelea referitoare la orientarea păsărilor migratoare, a porumbe lor călători s.a. Procese de bază ale fiziologiei si biochimiei se dovedesc a fi influentate de cîmpul magnetic (adaptările enzimatice, biotermoregulatoare, toleranta antitoxică, modificări biotrofice, bioritmice si ale sistemului endocrin). Au fost efectuate experiente de laborator, supunînd animale diferite influentei unor cîmpuri magnetice crescute mult peste valoarea cîmpului geomagnetic normal. Experientele au dus la rezultate care au deschis domenii noi de cercetare, cu dezlegarea în viitor".

Conf. dr. docent ȘT. AIRINEI, vorbind despre fenomenul inversării polilor geomagnetici, subliniază între altele : „În ultimul deceniu s-a constatat că fenomenul inversiunii magnetice se produce într-un timp destul de îndelungat, nu brusc, cum se bănuia anterior, fiind esalonat de-a lungul a trei etape. O primă etapă, de circa 10 000 de ani : caracteristicile cîmpului geomagnetic încep să se modifice lent, în sensul caracteristicilor cîmpului viitor, care va fi inversat. Urmează etapa a doua, a inversiunii propriu-zise, cînd are loc schimbarea polilor. Nici aceasta nu este bruscă ci ar dura circa 2 000 de ani. Acum se produce reorganizarea în timp a noului cîmp geomagnetic, avînd loc — probabil — si invazii momentane de radiatii, dar cu intensităti nu foarte mari peste nivelul normal. Urmează ultima etapă, care durează 10 000 de ani, în care caracterele cîmpului inversat se stabilizează. Ipoteza care se referă la inversiunea lentă a polilor geomagnetici este dovedită prin măsurători asupra magnetizării rocilor sedimentare oceanice pînă la vechimi de 80 milioane de ani. Determinările au fost făcute prin prelevări de carote de sedimente din centimetru în centimetru, surprinzîndu-se cele trei faze ale inversiunii magnetice arătate anterior. Pe baza acelorași măsurători au putut fi alcătuite o scară a inversării polarității geomagnetice pe o perioadă de pînă la 80 milioane de ani. Această nouă descoperire a stiintei constituie încă un pas în cunoașterea si mecanismului inversiunii magnetice rămîne deocamdată necunoscut în întregul său. Iată de ce, la ora actuală este greu de făcut o cît de mică legătură între fenomenul despre care vorbim si evolutia biologică. Sigur, în atmosferă se produc evenimente, în sensul reorganizării în timp a scutului natural protector al Terrei împotriva radiatiilor, constituit din cîmpul geomagnetic. Dar evolutia vietii pe planetă, în ansamblul ei, urmează legi proprii, biosfera fiind un fenomen mult prea complex spre a fi modificat de o revărsare momentană de radiatii cosmice, ceva mai intense fată de normal. Mai ales că aceste revărsări nu afectează întreaga suprafată a planetei în intervalele scurte de timp în care se produc".

DUREREA ÎN LABORATOARELE CREIERULUI

Convorbire cu dr. VLADIMIR EȘANU
Institutul de virusologie „Șt. S. Nicolau".

— Ultimii ani au fost bogați în descoperiri privitoare la proprietățile de secretare ale creierului și la aspectele biochimice corespunzătoare. Ce ne puteți spune despre acest capitol ?

— E într-adevăr un capitol nou, deoarece sînt aproximativ trei ani de cînd s-a descoperit că glanda hipofizară și creierul uman conțin substanțe care acționează, în mod surprinzător, ca și morfina și heroina. Cercetările în această nouă direcție stimulate cu totul deosebit de ultimile descoperiri, s-ar putea să ducă la modificarea concepțiilor actuale cu privire la durere și sănătate mentală. Aceste substanțe de natură peptidică — unele dintre ele foarte simple, formate din numai 5 aminoacizi — sînt, să zic așa, de uz intern, deoarece sînt secretate de țesutul nervos și acționează asupra acestuia. Senzațional este că acțiunea lor este de aceeași natură cu cea a opiacealor (morfină ș.a.) bine cunoscute pentru proprietățile lor analgezice, folosite în spitale de mult timp.

● Recunoașterea „biochimica" a substanțelor ● Mecanismul de suprimare a durerii ● Premiul Nobel pentru cercetarea hormonilor din creier ● Ce sînt endrofinele și cum au fost izolate

— De cînd se cunosc aceste proprietăți?

— Se pare că acestea erau cunoscute de mult, ba chiar s-ar putea presupune că și sumerienii și egiptenii le cunoșteau. Trebuie să vă spun, că opiaceele nu au numai aceste proprietăți. Ele modifică funcțiile glandei hipofize care controlează elaborarea și eliberarea unor hormoni ca cei ce controlează la rîndul lor, activitatea ovarelor și testiculelor, a unor hormoni de creștere și a prolactinei (care controlează secreția de lapte la tinerele mame).

— Cum au ajuns specialiștii să suspecteze existența acestor hormoni naturali ?

— Este un capitol al cunoașterii științifice foarte interesant. Totul a pornit de la o descoperire fundamentală legată de mecanismele de acțiune ale opiaceelor. Se știe că orice interacțiune la nivel biochimic se bazează pe recunoașterea reciprocă a „partenerilor". Trebuiau căutați partenerii acestor droguri, receptorii, cum li se spune. Recunoașterea se bazează pe o potrivire structurală, după modelul cheii-broască. Este, de fapt, o chestiune de limbaj chimic. Folosindu-se tehnici foarte sensibile, s-au putut identifica, chiar izolat și purifica aceste molecule receptoare. Trecîndu-se la o „cartografiere" a lor în diferitele formațiuni cerebrale s-a ajuns la un rezultat curios. Acestea se găsesc și în regiuni care nu aveau nimic comun cu durerea ! Insemna, deci, că acestea trebuie să joace rolul de receptori pentru alte substanțe asemănătoare opiaceelor, dar existente în creier. S-a presupus pe bună dreptate, că dacă ar exista ar trebui să aibă aceleași proprietăți farmacologice ca și drogurile din plante.

— S-au confirmat toate aceste presupuneri ?

— Din plin. S-a confirmat însă din nou un mare adevăr : o problemă bine pusă este pe jumătate rezolvată. Este deosebit de greu să pui bine o întrebare, atunci cînd te afli în necunoscut. Pentru asta trebuie gîndire multilaterală, cunoștințe, experiență și, să nu zicem noroc, dar fler științific este de asemenea necesar. A început o muncă titanică pentru găsirea acestor hormoni. Ea ar fi fost dusă în mai multe laboratoare dacă nu ar fi fost legată de imense cheltuieli. De altfel, Guillemin, care a luat împreună cu Schally și Rosalin Yallow premiul Nobel pentru medicină în 1977 pentru realizări deosebite în acest domeniu, a calculat că prepararea unui singur miligram de factor de eliberare a hormonului tiretrop ovin a costat de 2—5 ori mai mult decît aducerea pe pămînt a aceleiași cantități de rocă lunară cu misiunea Apollo XII.

— S-ar părea că rezultatele unei ateri lupte a justificat eforturile financiare făcute.

— Fără îndoială. În 1975 Hughes și Kösterlitz au izolat din creier o peptidă formată din 5 aminoacizi pe care au numit-o „eukephalină". Curînd s-a descoperit și o a doua care diferea de prima doar printr-un aminoacid. În același an, Goldstein izola din hipofiză o substanță similară dar care conținea 31 aminoacizi și care se aseamănă mult cu morfina, ca acțiune. Acesta a denumit-o B-endorfină. Acest nume, endorfine, a fost adoptat pentru toate substanțele peptide cu proprietăți morfinice. În fine, Li, a arătat că atît encefalinele, cît și B-endorfina fac parte dintr-o moleculă peptidică alcătuită din 91 aminoacizi izolată tot din hipofiză, B-lipotropina.

— Ce se știe despre acțiunea lor ? Și, mai ales, cum suprimă durerea ?

— Vă voi răspunde acum numai în legătură cu endorfinele și voi lăsa poate, pentru altă discuție, factorii hormonali de care s-au ocupat Guillemin și Schally. S-a găsit că encefalinele sînt locate în terminațiile nervoase, ca neurotransmițătorii clasici. Ca și aceștia, în contact cu țesuturile care conțin enzime specifice lor, sînt rapid distruse. Această vulnerabilitate, ca și a acetilcolinei, de exemplu, le dă posibilitatea să acționeze rapid. Ele sînt eliberate de nervi, se combină cu receptorii specifici de pe alți nervi și acolo sînt repede degradați, permițînd un sensibil control metabolic. Ca și opiaceele, după combinarea cu receptorii, activitatea celulelor respective este depresată, ele funcționînd ca inhibitori ai neurotransmițătorilor, deși în alte regiuni ale creierului efectul lor este mai curînd stimulator (hipocampus). În măduva spinării există neuroni care conțin encefaline. Aceștia sînt în contact cu neuronii care aduc informațiile ce provoacă durerea, din diverse puncte sau regiuni ale corpului. Ei transmit această informație neuronilor din măduvă (encefalinici) prin intermediul unei alte peptide, „substanța P" (de la „pene" — suferință). Encefalinele neuronilor de la „porțile" măduvii, ca și opiaceele, de altfel, inhibă secreția substanței P, oprind stimulul dureros chiar la punctul de intrare în sistemul nervos central. Funcțiile ca și mecanismele de acțiune sînt încă neclarificate. Se știe că există o strînsă relație între B-lipotropină și ACTN (hormon corticotrop) : amîndouă sînt sintetizate împreună cu o singură moleculă precursoare mai mare, ca și în cazul encefalinelor și B-endorfinei care sînt părți ale lipotropinei. Va fi pot spune, însă, că s-a descoperit că receptorii endorfini joacă un rol în modul de îndepărtare a durerii prin acupunctură.

— E deosebit de interesant... Ar fi o explicație științifică la un efect al unei practici milenare.

— Aveți dreptate. Este aproape sigur că prin acupunctură se provoacă secreția de endorfine hipofizare care, într-un fel nelămurit deplin, ajung la neuronii din măduva spinării, ce poartă receptorii pentru opiacee, care-i recunosc însă și pe ei. În felul acesta, durerea nu mai poate fi transmisă. Fenomenul e atît de specific încît azi se fac operații complicate, chiar și pe creier, bolnavul fiind anesteziat prin acupunctură, ceea ce-l scutește de multe neajunsuri reale sau posibile. Dar ceea ce este poate, mai important, se pare că există un mecanism de autoadministrare a encefalinelor, foarte fin și precis controlat metabolic, care joacă, probabil, un rol major în fiziologia sistemului nostru central.

I. V. POENARU

„Fabrica de fulgere"

Întreprinderea de stat INEL din Italia experimentează în apropierea localității Maremma (Suvereto) o instalație denumită „1000 KW". Scopul instalației este studiul comportamentului conductorilor electrici la înaltă tensiune în condițiile unei solicitări sporite de energie. Experimentările urmăresc crearea unor linii electrice a căror construcție permite o tensiune de un milion de volți. Locuitorii din zonă denumesc instalația „Fabrica de fulgere" întrucît în fiecare noapte au posibilitatea de a vedea descărcări electrice de milioane de volți, produse artificial. În fotografie : instalația de la Suvereto.

Un baraj de protecție

Peșterile Pinglingsi din R.P. Chineză sînt situate în munții Siaotișan, pe malul nordic al Fluviului Galben, în provin-

cia Kansu. În aceste peșteri se găsesc sculpturi în piatră și picturi murale de o mare valoare artistică și istorică. Ele au fost create de-a lungul secolelor, începînd cu dinastia Cin de Vest, în urmă cu 1 500 de ani. După eliberare au fost construite

la Liuțiasia, în apropierea peșterilor, un lac de acumulare și o hidrocentrală. În fața peșterilor a fost ridicat un baraj de piatră, de 20 m înălțime și 200 m lungime, pentru a proteja acest valoros tezaur artistic de eventuale inundații ale lacului.

În fotografii : barajul de piatră din fața peșterilor Pinglingsi: sculpturile în piatră în peșterile Pinglingsi.

SANDU VIOREL

Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

RADIOACTIVITATEA ȘI AGRICULTURA

Folosirea energiei atomice în domeniul agriculturii apare în mintea multora ca un lucru misterios, evocînd ideea unei amenințări la adresa sănătății lor și a mediului înconjurător Într-o oarecare măsură asemenea idei sînt justificate : au existat controverse atunci cînd a fost vorba să se construiască mari complexe agroindustriale bazate pe energia nucleară. Cert este că energia atomică și tehnica nucleară pot aduce un mare ajutor agronomilor și zootehnicienilor.

Radioizotopii unor elemente chimice indică poziția unui atom în orice moment. Radiofosforul, de exemplu, se comportă ca un semnal emitător de raze beta ce pot fi detectate cu ajutorul unor instrumente speciale. Aproape toate elementele chimice importante pentru agricultură posedă un izotop, în cea mai mare parte a timpului radioactiv, care emite raze gamma sau beta. Trasorii radioactivi pot fi utilizati pentru marcarea alimentelor cu care se hrănesc animalele, atunci cînd se studiază nutritia acestora. După cum pot fi marcate si pesticidele cînd se doreste studierea drumului pe care acestea îl urmează. Asemenea trasori au fost folositi pentru căutarea celor mai bune aplicatii ale îngrăsămintelor azotoase si fosfatice în cîmpurile de grîu, porumb sau orez. atît în ce priveste compozitia, cît si perioada de aplicare.

Tehnica izotopilor oferă avantajul de a se putea calcula direct cantitatea de îngrăsăminte absorbită de plantă după fiecare aplicare si în diferite straturi ale solului. Pentru a sti, bunăoară, dacă planta profită mai mult de îngrăsămintele aplicate la suprafată sau la o oarecare adîncime, se aplică îngrăsăminte marcate la cele două nivele si se măsoară cantitatea de îngrăsăminte continute de planta adultă într-un caz si într-altul. Asemenea experiente au fost făcute cu succes asupra culturii orezului în Asia de sud-est, a porumbului în America Latină, a grîului în Orientul Apropiat. În România, rezultatele experientelor efectuate asupra porumbului au dus la utilizarea unor înstalatii speciale pentru retinerea în sol a îngrăsămintelor azotoase. realizîndu-se importante economii.

Radioizotopii sînt larg folositi si pentru studierea umiditătii solului. O sondă emitătoare de neutroni este îngropată în pămînt. În contact cu solul neutronii sînt lansati în diferite sensuri. în functie de natura materiei pe care o întîlnesc. Moleculele de apă se comportă diferit de particulele solului. Ca urmare. se măsoară miscarea acestor neutroni, după care se poate deduce imediat gradul de umiditate a solului.

Trasorii radioactivi reprezintă unul dintre elementele stiintifice cele mai importante pentru studierea fiziologiei animalelor si a nevoilor lor de nutritie. O mare parte din cunostintele existente în ce priveste metabolismul animalelor. atît în conditii normale cît si patologice au fost obtinute grătie studiilor duse cu ajutorul trasorilor. O tehnică recentă numită „test de radioimunitate" permite. de exemplu, determinarea statutului hormonal al animalelor domestice si poate fi folosită pentru controlul reproductiei bovinelor si ovinelor.

Radioactivitatea poate ame[illegible]iora calitatea culturilor vegetale (stînga) și distruge i[illegible]nsectele dăunătoare (dreapta)

Radiatiile pot provoca st[illegible]erilitatea atît a unor vegetale cît si a unor animale. St[illegible]erilitatea este utilizată ca un miloc de luptă biologică o[illegible]ontra insectelor. Tehnica constă în înundarea regiunilor [illegible]infectate cu insecte masculi din specia respectivă, insec[illegible]e în prealabil sterilizate prin iradiatie. Prin această met[illegible]odă este posibil să se obtină în timp eradicarea totală a[illegible]ză intens asupra unor insecte menea cercetări se efectuea[illegible]ea tete si altele.

Desi această scurtă expu[illegible]nere nu prezintă decît cîteva din aplicatiile energiei ato[illegible]mice, ea demonstrează că aceastăă energie face astăzi [illegible]parte integrantă din tehnologia agricolă.

(După „Ceres")

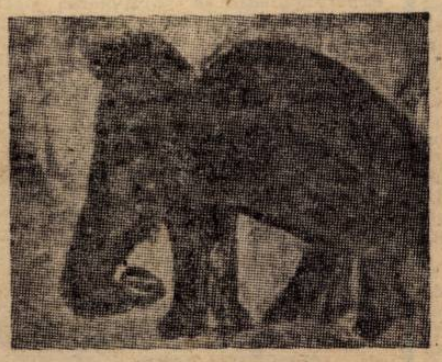
Un „tratament" pentru atmosferă

Se știe că gazul carbonic din atmosferă învăluie planeta noastră ca o pătură nelăsînd căldura să se răspîndească în spațiu. În cursul ultimelor sute de milioane de ani pătura aceasta s-a subțiat, climatul s-a răcit. Unde s-a dus gazul carbonic al atmosferei ? El a fost și continuă să fie asimilat de plante. Dacă această concentrare de gaz carbonic continuă să scadă, s-ar putea ca într-un timp destul de scurt — din punct de vedere geologic, firește — chiar existența vieții pe Terra să fie periclitată. Din fericire, nu se va întîmpla nimic datorită unui factor nou apărut în istoria plantei noastre : civilizația umană. Arzînd cantități enorme de materii organice, acumulate în subsol pe parcursul a milioane de ani, omul reconstituie compoziția inițială a atmosferei. Clima a început să se răcească și totul ne face să credem că ea se îndulcește puțin cîte puțin. Nu există pericolul de a reveni clima fierbinte din epocile trecute. Totuși, ea nu trebuie lăsată să se încălzească într-un mod necontrolat, fiindcă orice schimbare bruscă e nedorită. Bineînțeles, pentru omenire ar fi avantajos să se păstreze pe planetă clima cea mai favorabilă vieții și activității economice. S-ar putea realiza un asemenea deziderat fără a renunța complet, cum recomandă unii, la arderea de cantități mari de combustibil natural pentru a alimenta industria cu energie ? Acest lucru pare realizabil, grație nivelului atins de știință și tehnică. Savanții sovietici au propus, de pildă, să se utilizeze ca „medicament" pentru atmosferă... acid sulfuric. Metoda respectivă constă în a diminua cantitatea de radiație solară de la suprafața Terrei cu ajutorul unui ecran de picături de acid sulfuric suspendate în atmosferă. S-a propus, pentru aceasta, să se ardă la mare înălțime zeci de mii de tone de sulf pe an. Gazul sulfuros astfel degajat va intra în acțiune cu vaporii de apă și se va transforma în aerosol de acid sulfuric. Va fi de ajuns, pentru a realiza acest proiect, de cîteva avioane care să zboare regulat, avioane echipate cu instalații de ars sulf. Această acțiune asupra atmosferei s-ar putea începe, în orice parte a globului, dar e mult mai bine să fie făcută în apropierea ecuatorului deoarece, astfel, norul de aerosol se va propaga în stratosfera celor două emisfere ; totodată, aici, vîntul va fi de mare ajutor, răspîndind particulele destul de uniform.

Savanții americani au elaborat și ei mai multe proiecte de actiune asupra atmosferei. S-a convenit însă că trebuie abordată cu maximum de precauție ingerința în procesele atmosferice, fiind extrem de greu să se țină seama de toate consecințele posibile ale acestor experiențe. Reglarea artificială a climei de pe Terra e de neconceput fără o pregătire foarte minuțioasă, căci rezultatele ei pot atinge interese vitale pentru numeroase state. Ca să primim mîine, un răspuns la întrebarea „cum va fi vremea pe Terra într-un secol-două și cum s-o manevrăm după voința noastră" ar trebui ca astăzi toți savanții să-și unească eforturile. Ei afirmă că această problemă se va soluționa pînă la sfîrșitul secolului nostru.

(După „Sputnik")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●



Mamuți conservați „prin frig"

Se cunosc mai de mult diferite zone din nordul Uniunii Sovietice unde odinioară, în vremuri îndepărtate, trăiseră turmele de mamuți, vînați de omul primitiv. Diferite desene rupestre, cum și numeroase descoperiri făcute de paleontologi confirmă din plin acest lucru.

Dar un fapt care iese cu totul din comun este cel petrecut în luna august a anului curent. În raionul Harangsk din Taimîr, niște oameni care treceau întîmplător cu vreo sută de kilometri mai la nord de centrul regional, au observat ieșind din pămînt doi imenși colți care s-au dovedit a fi ai unui mamut adult. Venind la fața locului, o expediție zoologică a Academiei de Științe a dezgropat capul, păstrat intact, al mamutului, picioarele lui, și scheletul, pe care mai erau conservate „prin frig", în mod natural, timp de milenii, mari bucăți din carnea animalului.

Acum, un grup de specialiști studiază — ca niciodată pînă în prezent — structura creierului, a țesuturilor musculare și a altor organe ale atît de răspînditului și giganticului animal preistoric.

Pe Rio Grande

Șase tineri americani au hotărît să parcurgă fluviul Rio Grande de la izvoare, pînă în Golful Mexic, la „bordul" unei bărci pneumatice. În apropiere de Santa Fe, temerarii navigatori (în imagine), au eșuat pe o stîncă ascuțită, care le-a sfîșiat barca. Situația era periculoasă, deoarece ieșirea la mal, prin apa extrem de învolburată, părea exclusă. Totuși, barca trebuia reparată. Mike Gole, mecanic de profesie, s-a oferit să străbată înot riul și să aducă din oraș, cele necesare. De patru ori, cei rămași pe stîncă au crezut că Mike s-a înecat, dar tot de atîtea ori el a ieșit la suprafață. În cele din urmă a reușit să ajungă la mal și să ia din oraș obiectele trebuincioase vulcanizării bărcii. Cînd s-a înapoiat la locul de unde plecase, ambarcațiunea și coechipierii dispăruseră. Crezînd că au fost luați de apă, Mike a dat imediat alarma. Poliția, ajutată de mai mulți localnici, au început să caute pe cei dispăruți. Timp de peste șase ore, investigațiile nu au dus la nici un rezultat, ipoteza unui sfîrșit tragic al tinerilor devenind tot mai plauzibilă. Dar cînd totul părea pierdut, un mesaj transmis prin radio de către o patrulă de poliție vestea că navigatorii fuseseră găsiți teferi, la peste 40 km depărtare de locul accidentului. Ce se întîmplase ? Nimic mai simplu. Așteptînd pe stîncă au văzut venind spre ei o plută fără cîrmaci. Reușind să o oprească s-au urcat pe ea împreună cu barca avariată și au plecat la vale, cu gînd să ancoreze undeva prin apropiere. Din păcate, pluta n-a putut fi oprită, tîrîndu-i kilometri după kilometri. Experiența le-a fost folositoare, deoarece grupul de temerari a continuat expediția, pînă la cap, ajutîndu-se de plută. Unii le-au contestat victoria, susținînd că nu și-au respectat

proiectul de a naviga în barcă. Cei șase au replicat însă că au călătorit totuși numai în pneumatic, acesta aflîndu-se pe... plută.

Împărtășanie... cu droguri

La Marsilia, brigada specială de poliție anti-drog a descoperit firele unei noi rețele de traficanți de stupefiante. Drogul era introdus în baloturi de cauciuc natural brut. Cercetările au fost declanșate în urma plîngerii firmei importatoare, care reclama dispariția sistematică, chiar din port, a unor asemenea baloturi, cu fiecare transport. Poliția a descoperit că baloturile erau subtilizate de către un grup de tineri, care le depozitau în curtea unui imobil din centrul orașului. Curînd s-a ajuns la concluzia că imobilul servea drept laborator pentru prepararea stupefiantelor, care erau extrase din ascunzișul lor de cauciuc. Se părea că era vorba despre o afacere clasică de trafic. Dar lucrurile au luat o neașteptată turnură, în momentul în care un agent a raportat că drogurile erau folosite în special de către membrii unei secte, care avea ramificații și în S.U.A. Conducătorul acestora propovăduia o doctrină mistică bizară, îndemnîndu-și adepții să se abțină de la orice activitate, să țină post îndelungat și să se izoleze. Pentru ca „rugăciunile" lor să fie „primite", sectanții erau „împărtășiți" zilnic cu o băutură drogată, „preparată" de „proorocul" lor, pe care o cumpărau cu bani grei.

Un urs... sportiv

Ales ca emblemă sau ca talisman de sportivii care se pregătesc pentru Olimpiada—80, ursul nu e numai o imagine simbolică. Un grup sportiv din U.R.S.S. care se antrenează intens pentru olimpiadă și-a luat ca mascotă un ursuleț viu, care s-a atașat de tineretul ce îl înconjoară cu simpatie și atenție ; dar, după cum l-a surprins un reporter fotografic, ursulețul manifestă cu destul umor tendința de a-și imita ocrotitorii, nu numai la urcarea rapidă în copaci, ceea ce dealtminteri fac toți urșii din păduri, dar pînă și la regulile ce guvernează plonjarea în apă a înotătorilor de performanță ; mai mult decît orice, fotografia demonstrează acest fapt neobișnuit.

„Taxe" neobișnuite

În insula Jawa din arhipelagul indonezian, autoritățile administrative practică de mai mulți ani un obicei pe cît de neobișnuit prin ciudățenia sa, pe atît de îndreptățit și folositor. Fiecare tînără pereche ce urmează a se căsători, este obligată să „plătească" taxa autorizației de căsătorie, depunînd la casierie... 25 cozi de șobolani ; și chiar pentru eliberarea unui act de identitate, solicitantul plătește o taxă de... 5 cozi ale aceluiași animal.

Măsura a fost luată cînd s-a constatat că înmulțirea fără limită a șobolanilor amenință cu distrugerea totală a culturilor de orez, știut fiind că în partea locului, orezul constituie hrana de bază a populației.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ANDA I., Gura Humorului. Virilismul pilos poate fi de natură suprarenală, ovariană sau din cauza abuzului de medicamente hormonale. Tratament în continuare după prescripția institutului „Parhon".

B. NICOLAE, Neamț. Anosmia (pierderea simțului mirosului), avînd cauze diferite vă adresați medicului specialist O.R.L. pentru investigații și tratament.

I. TOMA, Tulcea. Uscăciunea gurii (Hiposalia) poate fi datorită unei afecțiuni a glandelor salivare, unor afecțiuni dentare etc. Medicul O.R.L. va preciza și trata. Vă va folosi clătirea gurii de 2—3 ori pe zi cu ceai de rădăcini de nalbă.

V. POPESCU, Iași. Mastodynia (dureri ale sînilor) apare de obicei premenstrual cîte o dată asociată cu displazii mamare. (mastoze, adenomastoze etc.). Este cazul să vă examineze medicul specialist pentru depistarea cauzelor și tratament.

V. I. S., Ploiești. Din cele descrise reiese că suferiți de o colită de fermentație cu aerocolie pentru care puteți continua cu Triferment cîte un drajeu în timpul meselor de prînz și seara, iar la sfîrșitul fiecărei mese luați cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal. Regim fără carne și pește conservat, fasole și mazăre uscată, mîncăruri cu rîntaș. O radioscopie gastrointestinală este necesară.

A. C. B., Brașov. Este o nevroză anxioasă. Puteți urma în continuare cu Crezilin injecții, una la 2 zile, în total 15 fiole și Hidroxizin, 1—2 drajeuri pe zi, timp de 7—8 zile. Control medical.

V. BOCA, Vaslui. În arterioscleroza generalizată regimul alimentar va fi fără grăsimi animale, carne conservată, mezeluri, sare în exces, abuz de făinoase și dulciuri, fără cafea, tutun și băuturi alcoolice de orice fel. Pentru medicația de care aveți nevoie, medicul care vă îngrijește vă va prescrie medicamentele necesare.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

DRAGOȘ VLAICU, Fetești. La profilul pe care doriți să-l urmați vă puteți înscrie în oricare localitate doriți. Pentru profilele liceelor industriale, agroindustriale și silvice, matematică, informatică, fizică, electrotehnică, de artă, precum și clasele cu program de educație fizică, candidații pot alege orice liceu, indiferent de județul în care domiciliază. La celelalte profile înscrierea este posibilă numai în licee care fac parte din județul în care domiciliază candidatul. La liceele economice și de drept administrativ și la cele sanitare este posibilă înscrierea, dacă nu există asemenea licee în județul de domiciliu și în limita planului de școlarizare pe care-l au acestea.

VASILE BĂLĂNESCU, Ploiești. Coacăzul negru (cassis), rodește bine și crește viguros dacă este îngrășat în fiecare an. Insuficiența elementelor hrănitoare din sol duce la diminuarea producției și îmbătrînirea prematură a plantelor. La o tufă tînără se administrează cîte 80—100 g azotat de amoniu, 100—150 g superfosfat și 500 g cenușă de lemn ,iar la o tufă aflată în perioada de rodire cîte 150—200 g azotat de amoniu, 200—250 g superfosfat și 600—800 g cenușă de lemn. O dată la 2—3 ani este bine să se aplice și cîte 10—12 kg gunoi de grajd la fiecare plantă (sau 1 kg gunoi de păsări). Îngrășămintele indicate se împrăștie încă din toamnă în jurul tufei, pe o rază de 30—50 cm. Îngroparea lor se face o dată cu săpatul în jurul tufei.

NICOLAE DUMITRAȘCU, București. Potrivit articolului 24 din Legea 1/1977 sînt scutite de plata contribuției persoanele care au invaliditate de gradele I și II precum și soții acestora, pe timpul cît durează invaliditatea.

Față de acest text și dv. în calitate de soț sînteți scutit de plata contribuției, începînd de la data cererii formulate în acest sens, cerere ce trebuie să fie însoțită de acte doveditoare.

GHEORGHE FRĂȚILĂ, Ploiești. Potrivit articolului 700 din Codul civil, succesiunea trebuie acceptată în termen de 6 luni de la deschiderea ei, deschidere care are loc la data decesului unei persoane.

Voința de acceptare a succesiunii se poate manifesta fie tacit, adică folosind unele bunuri din masa succesorală, achitînd diferite impozite etc., fie direct, printr-o declarație dată în fața Notariatului de stat.

Dumneavoastră, conform celor sesizate, nu vă încadrați în nici una din aceste două situații și ca atare nu mai aveți nici un drept la succesiunea tatălui, alături de cei doi frați.

ELISABETA MIHAI, Sighișoara, GHIȚĂ MEM, Jimbolia, I. BRĂTULESCU, jud. Argeș, MARIA KOVACS, București și un grup de cititori, din Gura Humorului.

Întrucît răspunsurile pe teme horticole solicitate de dv necesită un spațiu prea mare, singura soluție este expedierea acestor răspunsuri, prin poștă, la domiciliu.

Pentru aceasta, vă rugăm să ne comunicați adresa exactă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

Sarea între abuz și necesitate

(Urmare din pagina 1)

dr. *C. IONESCU-TÎRGOVIȘTE, medic primar la Clinica de nutriție și boli metabolice a Spitalului „Dr. Cantacuzino".*

— Clorura de sodiu (NaCl), cunoscută sub numele de *sare de bucătărie* constituie una din substanțele atît de strîns legată de ființa umană, încît de-a lungul secolelor a căpătat semnificație de simbol. Întîmpinarea oaspeților cu pîine și sare e o dovadă supremă de cinstire și dragoste. Cît privește „sarea în bucate", într-adevăr aici se pune în lumină calitatea gustativă.

— *Organismul are nevoie de sare ?*

— Viața nu este posibilă în absența ei. Atît sodiul cît și clorul reprezintă constituenți esențiali ai „scheletului" electrolitic al organismului. Prin aceasta se înțelege că lichidele biologice conțin o cantitate mare de sare. În spațiul extracelular se găsesc aproape 9 gr de sare, adică aproximativ 140 miliechivalenți de sodiu și 96 miliechivalenți de clor. Pentru a înțelege mai bine diferitele unități de măsură folosite, aș aminti că un gram de sare (NaCl) este alcătuit din 393 mg de sodiu și 607 mg de clor. Cantitativ deci, sarea conține mai mult clor decît sodiu. Din punct de vedere chimic însă, cele 393 mg de sodiu echivalează cu cele 607 mg de clor, astfel încît din punct de vedere al activității și valorii biologice, fiecare reprezintă cîte 1,7 miliechivalenți. Cred că ar trebui cunoscute aceste date, pentru că uneori se folosește exprimarea în grame de sare, alteori în grame de sodiu, alteori în miliechivalenți.

— *Ce rol are sodiul ?*

— Multiplu. În primul rînd, reprezintă principalul component al scheletului electrolitic extracelular. În organism, apa — care reprezintă 65 la sută din greutatea corpului — există doar în măsura în care substanțele prezente în ea îi conferă o anumită *presiune osmotică*. Dacă, dintr-un motiv sau altul, se pierde sodiu sau clor din organism, automat se va pierde și o cantitate de apă echivalentă cu pierderile ionice respective. Sodiul are o legătură strînsă cu echilibrul acidobazic al organismului. Reacția mediului intern, definită printr-un pH ușor alcalin (7,40) nu poate fi menținută în condițiile unui dezechilibru electrolitic și în primul rînd al unui dezechilibru sodic, principalul sistem tampon al organismului (care se opune creșterii sau scăderii pH-ului) fiind *bicarbonatul de sodiu*. Nu trebuie uitat, de asemenea, că alături de alți ioni (K, Ca, Mg), sodiul participă în procesele de excitabilitate neuro-musculară. La nivelul fibrelor nervoase și musculare, echilibrele ionice continue stau la baza proceselor de depolarizare și repolarizare a membranelor celulare, care permit propagarea excitației. Acest proces complex presupune schimbarea raporturilor între diferiți ioni între spațiile celulare.

— *Care este necesarul de sare și de la ce nivel se consideră abuz ?*

— Cei mai mulți autori consideră că necesarul de sare e aproximativ de 5 g pe zi. E o cantitate care poate fi acoperită din sodiul existent în alimentele naturale. Întrucît natura este cel mai bun nutriționist, se poate aprecia, deci, că excluzînd sarea ca produs rafinat, aportul alimentelor naturale, situat sub 5 g zi este cel mai adecvat. Pentru această înțelepciune a naturii a subscris și Comitetul de nutriție al Senatului Statelor Unite care, la sfîrșitul anului 1977, recomanda scăderea aportului de sare din alimente la 5 g.

— *Care este actualmente consumul mediu de sare ?*

— În țările europene, inclusiv în țara noastră, se situează în jur de 15 g pe zi, cu variații între 5 și 25 g pe zi, ocazional mai mari. Rezultă deci, că omul modern consumă mult peste necesar, sub formă rafinată. Acest adaus nu exprimă o necesitate fiziologică a organismului, chiar dacă, datorită unei obișnuințe imprimate printr-un consum crescut îndelungat, „apetitul pentru sare" reclamă cele 15 sau 25 de g de sare, ca de altfel așa cum se întîmplă cu apetitul pentru orice alt aliment. S-a constatat că sensibilitatea gustativă crește pragul de recepție, pentru cei ce s-au obișnuit să mănînce foarte sărat.

— *Ce efecte are acest abuz asupra sănătății ?*

— Excluzînd prezența unei boli care impune scăderea aportului de sare sub 5 grame și uneori chiar sub 2 grame pe zi, cantitatea de sare din alimentație are importanță asupra sănătății oricărui om. Cel puțin pentru o serie de afecțiuni renale, hepatice sau cardiovasculare. Așadar, aportul excesiv de sare e un factor patogenetic, adică de inducere a unor tulburări. Și exemplul cel mai reprezentativ este cel al hipertensiunii arteriale.

ANA BOGDAN

Alimente	mg/kg sau litru
Lapte de vacă	500
Brînză de vaci slabă	300
Carne slabă de vacă	700
Carne slabă de porc	650
Limbă de bovine	1 200
Crap	800
Albuș de ou	1 800
Cartofi maturi	200
Conopidă	400
Ciuperci	120
Dovlecei	150
Morcovi	1 000
Spanac	700
Varză albă	300

Iată, de pildă, cîteva alimente și conținutul lor în sodiu (mg la kg sau la litru)

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CITATE CELEBRE

Există desigur numeroase citate celebre dar, dintre acestea, la propunerea cititorului nostru **Dimitrie Constantinide,** din Predeal, jud. Brașov, vă prezentăm numai cîteva, solicitîndu-vă să precizați cine le-a formulat și în ce lucrări se găsesc, sau cu ce ocazie s-au rostit. Iată și citatele respective.

1. „Valoarea nu așteaptă numărul anilor".
2. „Munca stăruitoare biruie toate".
3. „Dacă nasul Cleopatrei, regina Egiptului, ar fi fost mai scurt, toată fața lumii ar fi fost schimbată".

TITANIC...

După cum se știe, cea mai mare catastrofă maritimă produsă vreodată, a fost aceea a pachebotului „Titanic", în anul 1912. În legătură cu această catastrofă, cititorul nostru **George Vasilievici,** din Pecica, jud. Arad, propune cîteva întrebări pe care vi le prezentăm și dv.

1. Unde și cînd s-a construit nava Titanic ? Care era tonajul acestei nave ?
2. Ce dimensiuni avea pachebotul ?
3. Din ce port a plecat vasul și la ce dată ?
4. Cîți oameni se aflau la bord ?
5. Cînd a avut loc ciocnirea Titanicului cu aisbergul care i-a produs scufundarea, la ce coordonate geografice se găsea și cu ce viteză se deplasa ?
6. La ce adîncime se află epava pachebotului ?
7. Cîți oameni au putut fi salvați ? Mai trăiesc și astăzi unii dintre ei ?
8. Cunoașteți o altă catastrofă maritimă de mari proporții, petrecută tot în secolul nostru ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Recorduri de... înălțime

1. Recordul de înălțime îl deține locuitrii din Patagonia, în America de Sud, care măsoară între 1,90 m și 2 m.
2. Cel mai înalt om din lume a fost egipteanul Hassan Ali, care avea înălțimea de 2,80 m.

Zoologie

1. Singura pasăre din lume care cîntă și în timpul zborului este ciocîrlia.
2. Viteza medie de deplasare a melcilor este de 0,0015 metri pe secundă.
3. Crabul-potcoavă, din estul Statelor Unite ale Americii și o specie de melci au sîngele albastru. La acești melci, sîngele este alcătuit dintr-o substanță macromoleculară numită hemocianină, care are o greutate moleculară enormă, egală cu circa 5 000 000. Să ne amintim că apa pură (H_2O), abia atinge greutatea moleculară 18!
4. Insecta care poată rezista fără hrană și apă peste 6 ani este... ploșnița.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1083 al revistei, la 08.07.78, s-au primit peste 65 scrisori cu răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la menționarea următorilor cititori : **Ing. Irina Rabeja,** București ; **Tegzeșin Teodor,** Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj ; **Brînzan Marin,** Hunedoara ; **Pircea Roman,** Timișoara ; **Florea I. Dorin,** elev, Pitești ; **Membrii cercurilor științifice școlare „Enigma",** din Pârhăuți și **„Albina"** din Todirești, jud. Suceava.

Ing. Arcadie Hinescu, Blaj. Materialele propuse de dv. s-au mai publicat în rubrică, în urmă cu cîțiva ani.

Mareș Gheorghe, Slatina-Olt. Dacă doriți, fireste că puteți trimite cîteva probleme. Să sperăm că vor corespunde și cerințelor.

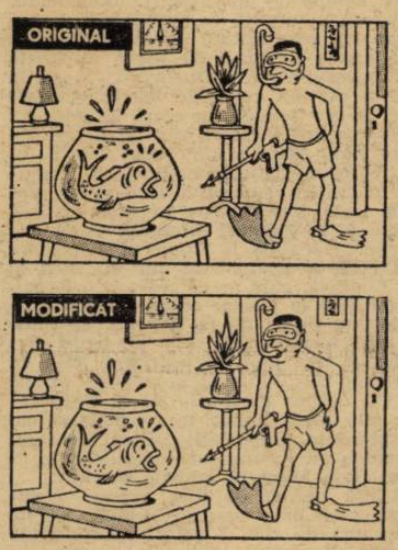
Moldovan Anton, elev, Liceul „Al. Papiu Ilarion", com. Cristești, jud. Mureș. Conținutul materialului trimis a mai fost publicat în cîteva din rubricile anterioare.

Lina Șuca, București. Răspunsurile la întrebările 1, 2 și 3 au fost corecte, însă nu ați răspuns și la celelalte întrebări din rubrică, motiv pentru care nu s-a putut înscrie și scrisoarea dv. printre cele supuse tragerii la sorți.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ȘASE DIFERENȚE



Între desenul de mai sus (original) și cel de jos (cu modificări) există șase erori săvîrșite intenționat de desenator. Știți care sînt ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 089)
NEGRU
PE ALB

REBUS

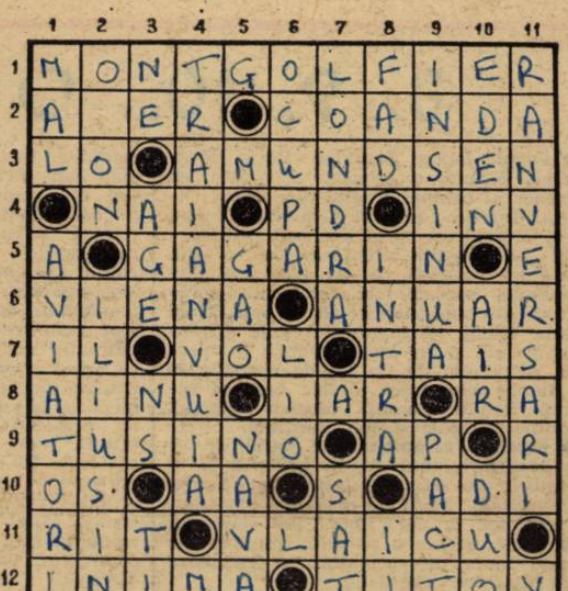
AVIATICĂ

ORIZONTAL : 1) Celebri frați care au construit, în 1783, primul aerostat (cu care s-au ridicat de la pămînt). 2) Constructor francez de avioane, cel care dă numele de „avion" mașinii de zburat — Savantul român care, la 14 decembrie 1910, a realizat primul zbor cu un avion cu reacție. 3) Leo ! — Explorator polar norvegian, membru al echipajului dirijabilului „Norvegia" (1926). 4) Instrument popular — Petre Dima — Învățător (presc.). 5) Cosmonautul nr. 1. 6) Capitala europeană unde Aurel Vlaicu și-a expus aparatul de zbor la Expoziția de aviație din 1911 — Publicație anuală. 7) Marcă de avioane sovietice — „...de nuit" (fr.), cunoscuta carte a scriitorului-aviator A. de Saint-Exupery — Lamă. 8) Populație japoneză — Marcă de avioane românești de turism din perioada interbelică — Soare. 9) Aeroport moscovit — Ape! 10) Din schelet — Apare ! — Adrian cel mic ! 11) Ceremonial — Inginer și constructor de avioane român, unul din pionierii aviației universale (1882—1913). 12) Motor al vieții — Cosmonautul nr. 2.

VERTICAL : 1) Țărm — Cutezătorii aerului. 2) Unul dintre cei trei aviatori care au efectuat, în 1947, un raid în jurul Pămîntului — Celebru constructor sovietic de avioane. 3) Neon — Vîrsta francezului — Nota scriitorului — Titan. 4) A efectuat, la 18 martie 1906, primul zbor din lume realizat exclusiv cu mijloace proprii de bord ale aparatului (2 cuv.). 5) Oraș pe Niger — Alt nume pentru avion. 6) A lua loc — Prefix. 7) Capitală europeană unde, la Muzeul științelor se află avionul construit de Hensen — Binținți, numit azi Aurel Vlaicu. 8) Șters — A pătrunde — Icui ! 9) A face un fel de aluzie — Convenție. 10) Paradis — ...France, companie de aviație — Doi într-un glas. 11) Figuri acrobatice de zbor prin care avionul își schimbă direcția cu 180° (întorcîndu-se pe o aripă).

Prof. S. COLOȘENCO

Dicționar : AINU, AGE, GAO, LIO.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ANATOMICĂ

ORIZONTAL : Maseter — Vas — Aparat — Rană — Soar — Bazin — Edi — Scos — Mo — Lava — Al — Ma — E — Apar — Tata — Orificii — R — Arac — Art — At — Pg — Alterate — Tabla — Masor — Antebraț — Na.

CURIER

ION PASCAL, București. Reținem careul „Fizicieni" și vă rugăm ca pe viitor să ne trimiteți teme mai circumscrise, deasemenea inspirate din domenii științifice.

TITU CHIOSEA, Boldu, Buzău. Reveniți cu materiale inspirate din domenii științifice care să nu depășească dimensiunea de 12x12.

NELU TURCA, Cîineni, Vîlcea. În careul de cuvinte încrucișate actual nu sînt permise barele — adică puncte negre cu latură comună. Mai încercați.

DUMINICĂ 27 AUGUST. Programul I : 8.00 Gimnastică la domiciliu. 8.15 Tot înainte! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Film serial pentru copii. Cărțile Junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13 00 Telex. 13.05 Album duminical: Ora veselă ● 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Fantezii de vară — emisiune de jocuri distractive ● 16.00 Teatru vesel. 17.00 Linia maritimă Onedin 17.50 Fotbal. Clubul sportiv Tîrgoviște — Politehnica Timișoara (divizia A) — repriza a II-a. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Gala antenelor. Muntenia. 21.15 Film artistic. Lista lui Adrian Messenger. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor engleze și franceze 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ Johannes Brahms la confluența marilor epoci creatoare.

LUNI 28 AUGUST. Programul I : 15.55 Telex. 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 19.50 Panoramic. 20.20 Roman-foileton Putere fără glorie. Ecranizare după romanul cu același titlu al scriitorului australian Frank Hardy, coproducție Australia-Anglia. Episodul 1. 21.20 Creația tehnică românească 21.50 Călătorie spre lumină. Concert de muzică românească. 22.05 Cadran mondial. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** Cenacluri ale tineretului. 17.05 Pentru căminul dv. 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 18.00 Trăim în miezul unui ev aprins. Reportaj de la cea de a X-a ediție a concursului național de poezie „Nicolae Labiș" — Suceava. 1978. 18.15 Muzică populară. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Seară de balet. Anotimpurile lui Antonio Vivaldi. 21.00 Telex. 21.25 Om bogat, om sărac.

MARȚI 29 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret. Anii de aur ai comediei. 10.55 În alb și negru. Zbor. 11.45 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Matineu de vacanță. În mările Sudului (XII). 16.35 Trofeul Tomis la volei masculin: România—Franța. 18.00 Mult e dulce. 18.25 Carnet de reporter. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Festivalul „Cîntarea României". 20.10 Teatru TV. Ciclul „Oameni ai zilelor noastre". Vremea sînzienelor de Constantin Munteanu. 21.35 Ansamblul de dansuri „Fiesta de Espana" 22.00 Telejurnal. 22.10 Campionatele europene de atletism. Selecțiuni înregistrate de la Praga. **Programul II:** 19.50 Don Quijote. 20.20 Viața economică. 20.50 Muzică de cameră J. S. Bach — Concertul brandenburgic nr. 2. 21.20 Telex. 21.25 Rîul sălbatic — film documentar — producție a studiourilor engleze.

MIERCURI 30 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Șoimii patriei. 10.10 Reportaj de scriitor. „Măreția grîului" de Traian Coșovei. 10.30 Antena vă aparține. Spectacol prezentat de județul Iași. 11.30 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Din țările socialiste. 16.45 Simeze la porțile deltei. Reportaj. 17.20 Artiști români contemporani. Cornel Stavru — solist al Operei Române din București. 17.50 Viața rațională ● Bolile de nutriție. 18.00 Telecronica pentru pionieri. 18.20 Flori din grădina cîntului. Melodii populare. 18.50 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile! 20.20 Telecinemateca. Revolta pe „Bounty". Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.10 Telejurnal. 22.20 Campionatele europene de atletism. Selecțiuni înregistrate de la Praga. **Programul II:** 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T '78 20.40 Treptele afirmării. Violonistul Valeriu Maior. 21.10 Telex. 21.15 Creația tehnică românească — documentar.

JOI 31 AUGUST. Programul I. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.35 Trofeul Tomis la volei masculin. Romania — R.P. Chineză. 18.15 România pitorească. Itinerar turistic. 18.45 Consultații juridice. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.10 Ora tineretului. 21.00 Primplan. 21.45 Melodii românești de ieri și de azi. 22.10 Telejurnal. 22.20 Campionatele europene de atletism. Selecțiuni înregistrate de la Praga. **Programul II.** 19.50 Concert simfonic. Oaspeți de peste hotare și muzica românească. 21.10 Telex. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Muzică ușoară. 21.50 Emisiune de știință. Lemnul în circuit închis.

VINERI 1 SEPTEMBRIE. Programul I. 9.00 Teleșcoala 10.00 Telecinemateca. 11.30 Un fapt văzut de aproape. 11.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Matineu de vacanță. 16.30 Jamahiria Arabă Libiană Socialistă. Documentar. 16.40 Muzică populară. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Festivalul „Cîntarea României" 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Tribuna TV. 20.20 Film artistic. Othello. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.20 Telejurnal. 22.30 Campionatele europene de atletism. Selecțiuni înregistrate de la Praga. **Programul II.** 17.00 Reportaj TV. 17.25 Cîntec tinăr pentru patria socialistă. 17.40 Dobrogea în arta plastică. 17.50 Ora veselă. 18.40 O viață pentru o idee. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.10 Concert de muzică ușoară românească. 20.30 Blocnotes. 21.00 Telex. 21.05 Capodopere și mari interpreți. 21 45 Telerama. Sport.

SÎMBĂTĂ 2 SEPTEMBRIE. Programul I: 12.00 Telex. 12.05 Roman-foileton. Putere fără glorie. 13.05 Concert distractiv. 13.35 Bucureștiul necunoscut. 14.00 Documentar artistic. Printre pescarii din Tanit. 14 50 Clubul tineretului. 15.40 Agenda culturală. 16.10 Repere vietnameze. Film documentar. 16.30 Trofeul Tomis la volei masculin. România—Cuba. 18.15 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reportaj de scriitor. 20.15 Teleenciclopedia 20.55 Om bogat, om sărac. 22.30 Întîlnire cu satira și umorul. 23.10 Campionatele europene de atletism. Selecțiuni înregistrate de la Praga. **Programul II:** 19.50 Desene animate. 20.15 Tinerii și muzica lor. 20.35 Tribuna TV. 21.00 Compozitori contemporani 21.40 Efigii lirice. 22.00 Dicționar cinematografic. De la filmul muzical la... operetă.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

Cu rețetele de mai jos răspundem : unui grup de tinere cititoare din Reșița; cititoarei Aneta Cristea, Galați; Laura Ștefănescu, Huși; Mircea Grozavu, Ploiești.

SALATĂ DE PEȘTE — 250 g macrouri sau scrumbii desărate, un kg ceapă, 400 g smîntînă, ulei, oțet, foi de dafin, boabe de enibahar.

Se curăță și se taie ceapa peștișori și se călește pe foc cu ulei și oțet potrivit de acru (3°). Cînd s-a înmuiat se dă la rece. Se taie macrourile în bucăți potrivite și se amestecă cu ceapa. Se adaugă mirodeniile după dorință. La nevoie se mai adaugă ulei și oțet. Înainte de a fi servit, amestecul trebuie să aștepte 5—6 ore. Se dă la masă acoperit cu smîntînă. Dacă se folosesc scrumbii, se scot pe cît posibil oasele, mai întîi șira spinării apoi restul.

CHIFTELE DIN CARNE ȘI ZARZAVAT. 500 g carne de porc sau vită, un morcov, un cartof, 1—2 cepe, 2—3 linguri de verdeață mărunt tocată (mărar și pătrunjel), miezul de la o felie de pîine albă, sare, piper, puțină făină, pesmet, ulei, puțin unt, 1—2 ouă.

Carnea și ceapa — topită în puțin unt — se trec prin mașina de tocat. Morcovul și cartoful se dau pe o răzătoare mică. Miezul de pîine se înmoaie în lapte și se stoarce, ouăle se bat cu furculița. Se amestecă totul adăugînd verdeață, sare, piper. Dacă tocătura nu e suficient de moale se mai pun 1—2 linguri de apă rece. Cînd compoziția are aspectul unei paste omogene se împarte în grămăjoare egale, se dau prin făină, se rotunjesc între palme sau li se dă o formă lunguiață, se trec prin pesmet și se rumenesc, pe foc potrivit, în ulei fierbinte.

CHIFTELUȚE CU SMÎNTÎNĂ. 500 g carne, 1—2 cepe, o lingură de unt sau de măduvă, un ou, sare și piper, ulei, un pahar de smîntînă.

Se dă carnea prin mașină împreună cu ceapa tăiată și topită cu unt sau măduvă. Se frămîntă apoi cu oul, sarea și piperul, după gust. Se fac chifteluțe de mărimea dorită, se dau prin pesmet, se rumenesc în ulei. După ce au fost făcute toate, uleiul rămas în tigaie se strecoară, se toarnă peste chifteluțe și se acoperă cu smîntînă. Se servesc cu cartofi prăjiți preparați între timp.

Sperăm ca rețeta să fie „grozavă" întocmai cum și-o amintește din copilărie cititorul nostru menționat mai sus.

TOCĂNIȚĂ CU CIUPERCI. 500 g ciuperci, 50 g unt sau puțin ulei, 2 cepe potrivit de mari, 100—150 g smîntînă, pătrunjel verde tăiat mărunt, sare după gust, la dorință piper.

Se spală ciupercile sub jet de apă, se îndepărtează partea cu nisip de la picior, se taie în lamele, pălăria și piciorul deodată. Se înăbușă ceapa mărunt tăiată, se adaugă ciupercile, se lasă pe foc acoperite cu capac pînă scade toată zeama. Se sărează. Se toarnă smîntîna pe care o putem bate mai întîi cu o linguriță de făină. Se presară cu pătrunjel verde mărunt tăiat. Se servește tocănița cu mămăliguță fierbinte.

● **Ce e bine să mai știți.** Ciupercile proaspete sînt de un alb curat „coajă de ou". Pielița e mată și cu aspect catifelat. Nu e recomandabil ca ciupercile să fie curățate : a) pentru a conserva vitaminele care se găsesc în pielița sau imediat dedesubt ; b) pentru a le păstra aroma ; c) pentru a nu se pierde timpul inutil. Nu lăsați ciupercile să stea în apă. Spălați-le în ultimul moment și svintați-le apoi într-o pînză curată. Volumul ciupercilor proaspete scade la jumătate și chiar mai mult în timpul gătitului. E un amănunt de care trebuie ținut seama în momentul cumpărării lor.

TORT RAPID. 22 de pișcoturi de șampanie, 150 g zahăr pudră, 150 g unt, 3 gălbenușuri, 150 g alune sau nuci rumenite în cuptor și măcinate, un pahar de lapte fiert, 50 g lichior la alegere, vanilie, 500 g frișcă.

Untul, zahărul, gălbenușurile și vanilia se freacă spumă. Se încorporează pe rînd cîte o lingură de alune și una de lapte. La urmă se încorporează lichiorul. Se așază pe un platou dreptunghiular un rînd de pișcoturi — paralele cu latura mică a platoului ; se acoperă cu un strat de cremă. Se așază al doilea rînd de pișcoturi — paralele cu latura mare a platoului ; se așterne un nou strat de cremă. Se îmbracă totul cu frișcă. Folosind un cornet cu pîlnie zimțată, frișca poate fi repartizată uniform și decorativ. Totul se servește după ce a stat 3—4 ore în frigider.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Cititorii atacă cu pionul: 26. h2-h4
Calculatorul își desface „garda": 26... g5:h4

Iată desfășurarea de pînă acum a partidei de șah dintre cititorii „Magazinului" — cu albele — și un calculator electronic „Felix C-256" pe care este executat programul „Astro-64": 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a6 4. Na4, b5 5. Nb3, Cf6 6. O-O, C:e4 7. Te1, d5 8. d3, Cf6 9. C:e5, C:e5 10. T:e5 șah, Ne6 11. Ng5, Nd6 12. Te1, O—O 13. Cd2, h6 14. Nh4, g5 15. Ng3, N:g3 16. f:g3, Ng4 17. Cf3, Dd7 18. Dd2, N:f3 19. g:f3, Te8 20 d4, T:e1 șah 21. T:e1, a5 22. c3, a4 23. Nc2, Te8 24. Te5, c6 25. Nf5, Dd8 26, h2—h4, g5 : h4.

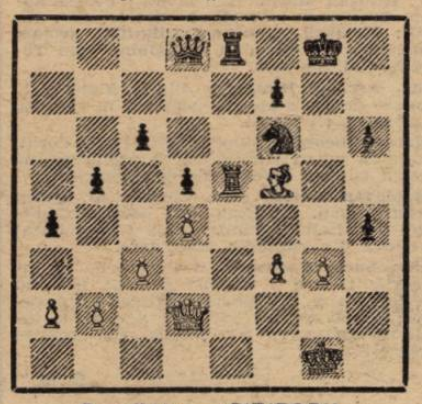
La mutarea majoritară a cititorilor *26.h2-h4*, calculatorul a anunțat răspunsul *26...g5 :h4*. În legătură cu aceste mutări și cu poziția în care s-a ajuns, maestrul sportului *Paul Voiculescu* face următorul comentariu : „Albul are avantaj : a ocupat cu turnul un avanpost bun, figurile sale sînt mai bine plasate, are și nebunul bun, care poate ataca baza lanțului de pioni de pe flancul damei ; în ceea ce privește negrul, flancul regelui său este slăbit. Pentru alb nu se știe însă dacă acest avantaj de poziție este suficient pentru cîștig. În această situație, sînt de analizat mai multe posibilități. De pildă 26.f4, cu care se atacă imediat pozițiile regelui negru. Răspunsul cel mai bun al negrului ar fi 26...Ce4 cu continuarea posibilă 27.De2.Cd6 ! (mai bine decît 27...f6 28.Dh5 cu cîștig pentru alb) și se ajunge într-o poziție complicată în care cred că „Astro-64" se descurcă mai greu. Aș aminti o opinie a fostului campion mondial Mihail Botvinnik : într-un comentariu la o partidă jucată de un computer, el a arătat că într-o partidă între un jucător uman și un calculator este de preferat să se evite schimburile și să se aleagă mutările care complică jocul, nu cele care simplifică, pentru că cu cît sînt mai puține piese pe tablă cu atît sarcinile de calcul ale mașinii se ușurează. Se mai poate juca și 26.De3, cu intenția de a pătrunde pe cîmpurile negre după schimbul turnurilor. Sînt de asemenea posibile și mutările de așteptare 26.Rg2 sau 26.a3. Toate aceste mutări cred că sînt de valoare aproximativ egală, preferarea uneia sau a alteia depinzînd de stilul jucătorului. În ceea ce mă privește, eu aș juca *26.Rg2*, ca să mențin o poziție complicată și cu ideea de a înainta ulterior pionul pe h4, pentru ca după g:h4 să iau cu dama la h6". Așa dar, mutarea maestrului, spre deosebire de ceea a cititorilor, este *26.Rg2*.

Urmează deci cea de-a 27-a mutare a cititorilor — pe care, reamintim, o poate trimite orice cititor al revistei „Magazin", indiferent de forța sa de joc, de faptul dacă are sau nu o categorie de joc practic.

Iată acum și clasamentul cititorilor care iau parte la întrecerea pentru cele mai multe mutări majoritare (se iau în considerare propunerile trimise pentru mutările 15 — de cînd a început concursul — 21 inclusiv) : *7 MUTĂRI MAJORITARE* (maximum posibile) — Stan Mihalache, Brăila, Motoe Const., Ploiești, Dobrescu L., Buc., ing. Cristev Liuben, Buc., Cruceru Davinel, Cimpoiaș Ion, Buc. ; *6 MUTĂRI MAJORITARE* — Wolf Petru, Sibiu (din șapte propuneri trimise), Rucsănescu Silvian, Iași (6), Rotaru Ion, Băicoi (7), Răsuceanu Dan, Brașov (6), Pupăză Grigore, Drobeta-Tr. Severin (6), Pătran Tiberiu, Cîmpina (7), Pascu Nicolae, Pitești (7), Motre Șerban, Buc. (7), Moise Dumitru, Buzău (6), Luca I. Poiana, Sibiu (7), Iederan Robert, Baia Mare (7), Frățilă Gavril, Cluj-Napoca (7), Făcină Emilian, Vatra Dornei (7), Ehrenwerth Imre, Cluj-Napoca (7), Dragoie Costică, Broteşti Buzău (7), Dirmon Jean Justin, Goleşti Dolj (7), Dacian Miron, Sibiu (7), Constantinescu Fl., Buc. (7), Bojincă Mihai, Buc. (7), Beşleagă Mircea, Buc. (7), Becherete Grigore, Brașov (7), Băcioiu Ovidiu, Sibiu (7), Aron Elisabeta, Băicoi (7), Aron Marian, Băicoi (7), Asmarandi Maria, Mangalia (7) ; *5 MUTĂRI MAJORITARE* — Vissa Horia, Bușteni, (7), Varzaru G., Buc (6), Topolog Marcel, Moreni (7), Sofroni D., Vorniceni Botoșani (6), Soare Gh. Cîlnău Buzău (6), Setel Gh., Ulmeni Maramureș (7), Simion Ion, Buc. (5), Rozmalin Gh., Rădăuți (7), Platagea Octav, Petroșani (5), Peia Victor, Buc. (7), Panescu Ion, Schela Cladovei (6), Păduraru I. Mihai, Buc. (7), Osain Marius, Deva (5), Oniga Emil, Mediaș (7), Neagu Gh., Mizil (7), Muraru Costel, Moinești (7) Munteanu George Ioan, Buc. (7), Moraru Puiu, Buc. (6), Mocanu Nic., Botoșani (6), Micle Silviu, Sighetu Marmației (6), Mateuță Cons., Buc. (7), Mărișoiu Ion, Cîmpina (6), Manolache Liviu-Sergiu, Tg. Frumos (7), Lungu Emil, Buc. (6), Liță Gh., Alba Iulia (5), Iliev Daniel, Constanța (7), Ilie Nic., Popești Leordeni (5), Grila Ovidiu, Sibiu (7), Gheorghe Virgil, Deta (5), Elisei Ionel, Buc. (7) Dobrescu Dragoș, Buc., (5), Cucu Mărzescu, Aghireși (7), Chirilă Ionel, Pitești (7), Chirașcă Marian Buc. (7), Cheverașan Emil, Moldova veche (7), Căprariu Nic., Făget (7), Buge Cons., Săcele (7), Bucur Ion Soare Berca (7), Beraru Dorin, Păuliș Arad (7), Bechir Redip, Medgidia (7), Aniniș Tiberiu, Colțești (6), Adam Sorin, Buc. (6). 27 cititori au patru mutări majoritare, 35 cititori au trei majoritare, 43 au două majoritare, 95 au numai o singură majoritară iar 60 de cititori care au trimis sporadic propunerile lor nu au nici o majoritară. *În total, pe parcursul mutărilor 15—21 au luat parte la meciul cu calculatorul 335 de cititori ai revistei „Magazin".*

U. VĂLUREANU

Cu negrele — „FELIX C-256"



Cu albele — CITITORII
Albul la mutare

8, 9, 10... OUT!

● **Fostul boxer feroviar** Boris Moscalciuc, depune o intensă activitate ca antrenor al echipei Voința din orașul Oltenița. Într-o convorbire avută recent, Boris Moscalciuc ne-a declarat următoarele: „La Oltenița boxul este foarte mult ajutat de activiști ca, de pildă, Anghel Albulescu, președintele comitetului orășenesc al sindicatelor. Am reușit în ultima vreme să organizăm gale atît în Oltenița cît și în împrejurimi. În prezent, dispunem de un lot de aproape 20 de tinere elemente dintre care se remarcă Sandu Cornel, Marian Marcel, Dumitru Nicolaie și Ion Burghilă.

● **Finalele campionatelor naționale** se vor desfășura anul acesta între 22 și 29 octombrie pe ringul Palatului sporturilor din Capitală. Ar fi de dorit ca, în viitor, să aibă loc în aer liber, pe stadionul Republicii, pentru a permite unui număr și mai mare de spectatori să vizioneze acest maraton pugilistic.

● **Boxul profesionist continuă să facă serioase ravagii** în rîndul tinerilor care visează o glorie, ce mai tîrziu se dovedește a fi efemeră. După moartea în ring a italianului Angelo Jacopucci, care a căzut în urma pumnilor englezului Minter, s-a stîrnit un val de proteste împotriva pugilatului pe bani. ● Fostului campion mondial George Foreman, bolnav de nervi, i s-a interzis să mai urce în ring, iar Kevin Smith, un semigreu american în vîrstă de 22 de ani, s-a sinucis.

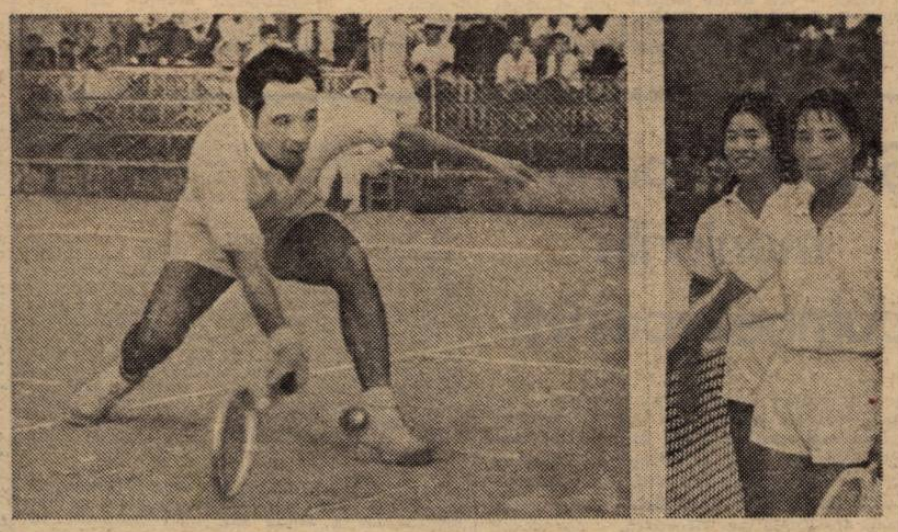
● **În urma morții boxerilor spanioli Melero și Pons,** federația spaniolă a decis să treacă la serioase măsuri, interzicînd pentru o perioadă desfășurarea reuniunilor de box la Madrid. Tot din Madrid ziarul „AS" publică o declarație a boxerului spaniol Jose Hernandez care spune printre altele: „Pe vremea cînd eram campion, toată lumea mă adula. Acuma, cînd am pierdut titlul și nu am bani, toți mă ocolesc. Îmi dau bine seama cît de ingrați și lacomi sînt cei care dirijează boxul profesionist — o adevărată mafie". ● Un alt boxer care și-a ruinat sănătatea, americanul Billi Backus, fost campion al lumii, va trebui să abandoneze această meserie deoarece nu mai vede cu un ochi. ● La rîndul ei, federația venezueleană de box a anunțat că va retrage licența campionului Luis Estaba, deoarece acesta, în urma unor meciuri pierdute prin KO, a refuzat să se prezinte la vizita medicală. ● În sfîrșit, vest-germanul Joerg Eipel, în etate de 20 de ani, care a stat în comă aproape o lună după înfrîngerea suferită în fața francezului Marion este astăzi șomer. Eipel a declarat ziariștilor că antrenorul său, Zeller, nu și-a respectat contractul, ba, mai mult, a „uitat" să-i plătească chiar și bursa după două meciuri.

● **La 15 septembrie, pe ringul unei arene din New Orleans** (S.U.A.), campionul lumii la cat. grea, Leon Spinks, își va pune centura în joc în fața șalangerului său, marele Casius Clay. De pe acuma a început reclama acestei partide. Cei doi combatanți au sosit la New Orleans jucîndu-și numărul publicitar. Clay a spus printre altele: „Voi deveni pentru a treia oară campion mondial. Cred că de data aceasta Spinks nu va mai avea în colțul său sticla cu apă miraculoasă din care a gustat cu poftă în ultimele reprize, căpătînd forțe noi". La această acuzație Spinks a răspuns: „În sticlă era apă chioară. Cred că am să-l fac KO de data aceasta pe Clay. În orice caz, îl voi bate mai rău ca în prima întîlnire."

PAUL OCHIALBI

TENIS • TENIS

● **„Vă place cum joacă Ken Rosewall?** Este poate etalonul perfecțiunii unui jucător în tenis atît din punct de vedere al structurii și al pregătirii fizice, cît și al bagajului tehnico-tactic. Ei bine, de îndată ce l-am văzut în 1974, la Șanhai, pe Hsu Mei-lin, campionul Republicii Populare Chineze, asemănarea cu micul atlet din Sydnei mi s-a părut de-a dreptul izbitoare în toate privințele". Textul de mai sus l-am desprins din însemnările apreciatului antrenor Constantin Chivaru („Steaua"), făcute pe marginea evenimentelor mai importante din tenisul românesc. Rîndurile reproduse au referiri la vizitele reciproce prietenești, efectuate de jucători și jucătoare din țara noastră și din China în anii 1973 și 1974. Parcurgînd notațiile lui Constantin Chivaru le-am găsit similare în conținut cu impresiile, pe marginea turneului prietenesc al unor jucători din S.U.A. întreprins anul trecut în China, pe care Stan Smith le-a publicat în „International Tennis Weekly". Citîm din articol doar o frază : „Hsu Mei lin, acest Rosewall al Șanhai-ului, ar fi avut toate șansele să mă învingă dacă nu s-ar fi resimțit de pe urma unei pauze competiționale de doi ani...". Dar să-i dăm cuvîntul în continuare antrenorului român „Toți jucătorii din Republica Populară Chineză, chiar și fetele, au aceleași trăsături comune : condiție fizică deosebită (mi s-a spus că lucrarea mușchilor abdominali este obligatorie, ca și la australieni), concepție de joc modernă bazată pe serviciu, cros la fileu și voleu, fără însă a se exclude jocul liftat de pe fundul terenului. Fetele joacă în aceeași manieră. Am să pomenesc aici două nume, Iu Li-ciao și Kuo Han-cin, remarcabile prin stilul lor ofensiv. Trebuie însă să precizez că între ele, rachetele de valoare, în general, și cele care le succed în clasamente este o diferență minimă. Da, în Republica Populară Chineză tenisul este considerat un sport de masă. În acest context am să subliniez atenția deosebită care se acordă inițierii în școli a copiilor de 6—7 ani. Am văzut la Șanhai și Kunmin zeci și zeci de copii care făceau primii pași în tainele tenisului lovind cu migală, cu o paletă din lemn, mingi suspendate. Din rîndul acestor micuți, se spune în încheierea capitolului respectiv, va ieși cel de-al treilea eșalon al campionilor din țara prietenă, care se vor afirma în marile competiții internaționale. Jucătorii din primul și al doilea eșalon ? Veți asista la afirmarea lor într-un timp nebănuit de scurt".



Hsu Mei-lin (stînga) și Iu Li-ciao împreună cu partenera sa la dublu Kuo Han-cin

PAUL CERNESCU

Poșta rotundă

ONIGA ION, str. Zorilor nr. 58, Baia Mare ; „Tov. Andreica din Alba Iulia dorește să afle părerea revistei «despre unele rezultate înregistrate în divizia B, seria a III-a, a căror beneficiară a fost F. C. Baia Mare», referindu-se la acel 0—2 de la Cugir și Timișoara cu C.F.R.

Rog pe această cale redacția revistei «Magazin» de a-mi îngădui ca prin intermediul «Poștei rotunde» să-i răspund acelui înflăcărat suporter al echipelor clujene, care pe undeva aduce calomnii la adresa echipei de fotbal F. C. Baia Mare. Tov. Andreica văd că se ocupă de soarta unei echipe pe care n-a ajuns să o cunoască nici din meciul televizat cu «U», în care numai forma excelentă a portarului clujean a făcut ca studenții să nu ia bătaie la scor, și nici din partidele susținute în afara terenului propriu. F. C. Baia Mare a promovat în A : 1). Pentru că are o conducere bună, il are ca antrenor pe tînărul, talentatul și priceputul Viorel Mateianu, fost jucător al «U» Cluj, avînd un lot valoros, pe care și l-ar dori multe echipe de A, printre care se numără experimentații : Ariciu, Condruc, Sabău, Radu Pamfil, Koller, Roznai, Borz și foarte tinerii și talentații Terhes, Mureșan, Dragomirescu, Molnar, Sepi, Rotiș etc., unii din ei avînd loc, cred eu, datorită talentului lor, chiar în loturile reprezentative ; 2). Succesul echipei este echilibrul său : o apărare care rezistă oricărei avalanșe a înaintării, mijlocași de nădejde și o înaintare în care experimentatul Roznai cu greu poate ține «minjii» în frîu, fapt pentru care și-a permis și-n deplasare să atace tot timpul cu 4—5 oameni ; 3). Pentru că la ora actuală este mai bună cu o clasă decît oricare echipă din seria a III-a, avînd și o pepinieră proprie din care în fiecare an promovează 2—3 jucători. Echipa de juniori F. C. Baia Mare, după cum bine știți, în ultimii ani a participat cu regularitate la turneul final. Anul acesta a ajuns să joace în finală cu Progresul-Vulcan București, acasă la ea și a pierdut cu 1—0 ; 4). F. C. Baia Mare, la ora actuală, în afară de portarul Ariciu, pe toți jucătorii din lot îi are din orașul Baia Mare și din județ ; 5). F. C. Baia Mare a cîștigat majoritatea meciurilor cheie în deplasare, fără dubii, datorită unui joc viguros în atac și le-a cîștigat la 2—3 goluri diferență și nu numai pe acelea de la Cugir și Timișoara cu C.F.R. A cîștigat în tur cu 2—0 la U.M.T. acasă, cînd aceasta era cap de serie, cu 2—0 la Călan, cu 5—2 la Orăștie, a adus un punct de la Bistrița, de unde n-a adus nici o echipă nici un punct și a condus și aici pînă în repriza a II-a cu 2—0. Cred că este inutil să mai dau exemple. Cît despre meciurile de la Cluj-Napoca știe toată lumea în ce manieră au fost pierdute. Suporterii clujeni prezenți la stadion au recunoscut superioritatea echipei Baia Mare în ambele meciuri.

În altă ordine de idei, pentru a cunoaște mai bine această echipă, să nu uităm nici de cele 7 goluri administrate înaintea începerii returului echipelor Steaua, Dinamo și Jiul pe terenul acestora, echipe fruntașe ale fotbalului nostru, în timp ce ea a primit numai un gol și acesta din 11 m de la cele două ghete de aur ! Cred că și acestea spun mult despre această echipă.

În încheiere, vă rog să transmiteți din partea mea echipei F. C. Baia Mare felicitări pentru frumoasa performanță și activitate prodigioasă în elita fotbalului românesc".

Nu sînteți singurul cititor care s-a declarat nemulțumit de scrisoarea tovarășului Andreica din Alba Iulia. Folosim prilejul pentru a preciza din nou că nu considerăm deloc drept să se folosească insinuări la adresa unei echipe și a conducerii sale fără dovezi concrete și temeinice. Ne alăturăm urărilor și felicitărilor pentru noua promovată în divizia A.

DRĂGAN IOAN, Str. Al. Sahia, nr. 11, Bloc E I, Scara A, et. I, ap. 5, Cugir, jud. Alba : „Aș dori ca în cadrul rubricii «Poșta rotundă» din revista «Magazin» să fac o propunere cu privire la jucătorii de fotbal.

Adesea, în cronicile sportive apar materiale privitoare la unii fotbaliști care abia apucă să întrunească 3 cartonașe galbene ca să se odihnească o etapă (cazul Kun II) sau alții care fentează ca să fie eliminați și să se odihnească 2—3 etape.

Regulamentul de fotbal, prin suspendarea ce o aplică, îi face un bine jucătorului. 1, 2, 3 etape se odihnește, nu se mai deplasează cu echipa, nu mai depune efort. Aș propune ca în loc de eliminare (suspendare) să se aplice amenzi. De exemplu, un cartonaș galben = o amendă de 100 lei ; un fault cu eliminare = o amendă de 300 lei și să joace în etapa viitoare etc.

Sînt sigur că în acest caz fiecare fotbalist s-ar comporta civilizat pe teren, nu ar fi recalcitranți, iar cazurile de indisciplină s-ar diminua mult, fiecare ar simți pe propriul buzunar orice act de indisciplină".

Propunerea e mai veche și nu înțeleg de ce federația nu vrea s-o ia în seamă.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1 091 SIMBĂTĂ 2 SEPTEMBRIE 1978 8 PAGINI 1,50 LEI

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIA OMULUI (III)

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

● O uriașă documentare argumentată riguros științific ● Omul – ființă autodomesticită ● Darwin în ipostază de geolog ● Cercetări pe plante lămuresc fenomene esențiale umane ● Deriva genetică ● Originală ipoteză privind stingerea unui ram populațional

— Discutînd despre actualitatea darwinismului, despre ceea ce este viu și ceea ce este depășit în evoluționismul așa cum l-a conceput Darwin, ați luat atitudine împotriva schematizărilor, vulgarizărilor și dogmatizărilor doctrinei sale. Cititorii noștri au putut astfel urmări și un exemplu de valorificare critică și creatoare a unei mari idei științifice.

— Spațiul nu ne-a permis să subliniem faptul că lucrările lui Darwin au fost elaborate pe baza unei uriașe documentări și argumentate cu multă grijă, dar și cu „deschidere" la eventualele contra-argumente sau completări. Nu ne-a permis să insistăm nici asupra atenției pe care a dat-o experienței practice a crescătorilor de animale și a agricultorilor. Principiul selecției artificiale, care a generat specii, rase și soiuri utile omului („do-

N. COZLA

(Continuare în pagina a 5-a)

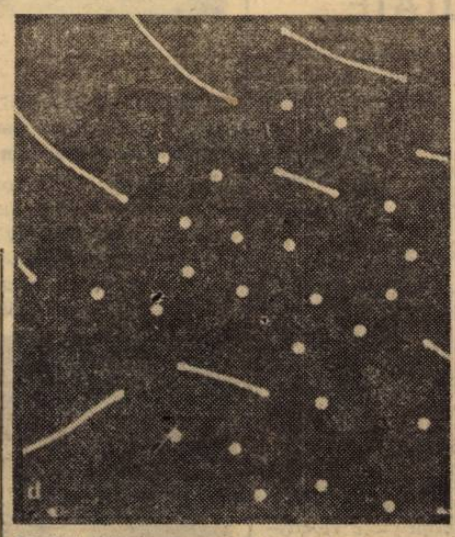
Argumentele fizicii moderne

Interpretarea dialectică a marilor descoperiri

„În lume nu există decît Materie, care se mișcă și se metamorfozează pînă la infinit, în spațiu și timp", spune Vasile Conta. Acest adevăr este demonstrat, de-a lungul veacurilor de către toate științele particulare, care aduc nenumărate argumente privind materialitatea și unitatea materială a lumii, a Universului. Încă din antichitate, Democrit, Epicur și Lucrețiu au formulat o teorie materialistă asupra lumii, punînd la baza acestei teorii, atomul. Se înțelege, mai ales în concepția lui Democrit că materia este formată din atomi, considerați, pe atunci, ca elementele ultime ale lumi. Dar dacă atomii, adică materia, este ceea ce există, spațiul era identificat ca fiind inexistentul, neantul, concepție ce aruncă asupra lumii o viziune mecanicistă. Evident, atomismul antic a reprezentat un progres, deoarece în explicarea lumii nu se recurgea la concepții idealiste sau mistico-religioase. Cu toate acestea, el reprezenta o serie de neajunsuri de principiu, mai ales, dacă ne referim la absolutizarea caracterului discontinuu al materiei — corpuscularitatea —, adică la modelul unic, și ultim al tuturor lucrurilor și fenomenelor din lumea materială. O astfel de limită, o întîlnim, mai tîrziu, în alte forme și la Newton, Descartes sau Spinoza. Primul consideră, de exemplu, corporalitatea ca însușire invariabilă și exclusivă a lumii materiale, așa cum al doilea consideră: întinderea, iar al treilea ● substanța primordială. Dar viziunea mecanicistă asupra lumii este depășită, de abia o dată cu apariția pe scena gîndirii filozofice a materialismului dialectic și istoric, ce se ridică la un grad superior de abstractizare, bazîndu-se pe științele particulare, care aduc în cîmpul cunoaș-

ION VADUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 2-a)



Modificările petrecute în structura magnetică a unui material amorf, supus unui cîmp electromagnetic, văzute cu ajutorul unor tehnici speciale

Energii solare în laborator

Oamenii de știință sînt de acord că sursa de energie cea mai importantă și de cea mai largă perspectivă o constituie sinteza termonucleară dirijată. Se consideră că arderea amesteculul de deuteriu, cu un izotop și mai greu al hidrogenului — tritiul, va permite omenirii să aspire la obținerea unei cantități de energie, aproape incredibile. Știința are certitudinea că, într-un viitor nu prea îndepărtat, va fi luată în considerație combustia numai a deuteriului din apa mărilor și poate a hidrogenului cosmic, practic inepuizabile. La rezolvarea problemei sintezei termonucleare dirijate sînt angrenați specialiști din întreaga lume, în centrul atenției lor fiind detalii privind producerea unor temperaturi existente în Soare, pe perioade suficient de lungi pentru declanșarea dirijată a reacției nucleare. **Citiți amănunte privind stadiul actual al acestei tehnici a energeticii în pagina a 3-a**

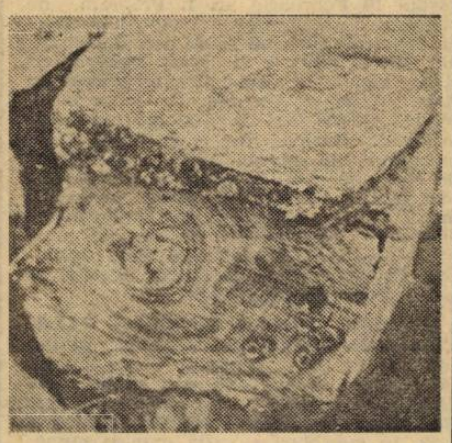
Viața rațională

BIORITMURILE

● 30 000 de lucrări științifice dedicate bioritmurilor ● Ritmologia – o știință „tînără" ● Mareele solare depind de legile mișcării planetelor ● Nucleul Terrei și... umiditatea planetei

În corpul omului sănătos nu există nici un organ care să nu funcționeze ritmic. Bătăile ritmice ale inimii sînt unul dintre exemplele probatoare. Mai mult, cercetătorii afirmă că sîntem veritabile... ceasornice, iar ochii, privirea noastră reflectă obiectiv vîrsta pe care o avem. Între altele, cele peste 30 000 de lucrări științifice avînd ca subiect bioritmurile, apărute pînă acum în lume, subliniază constatarea că discordanța ritmurilor circadiene ale organismului conduc la modificarea tensiunii arteriale, a temperaturii corpului, la slăbirea atenției și a memoriei. De astfel de discordanțe ale ritmurilor se plîng frecvent aceia care schimbă des fusele orare, cum sînt piloții. Bazîndu-se pe ritmologie, această foarte tînără știință ale cărei baze se pun acum, s-au descifrat la om alternanțe ale perioadelor de energie și de inerție, de bună și de proastă dispoziție, de „blocaj" intelectual și de efervescentă activitate spirituală. Dar ritmologia nu și-a limitat investigațiile doar în sfera umanului.

Multe discipline ale cunoașterii se conduc după ritmuri bine determinate. Unul din argumentele folosite în sprijinul acestei afirmații îl constituie mareele Soarelui. Este un adevăr de toți cunoscut acela că fără razele solare viața pe Terra ar fi inexistentă. Dar, la rîndul său enormul Soare depinde de mica Terra și de celelalte planete ale sistemului său. Savanții au demonstrat matematic că ansamblul planetelor sistemului solar perturbă ritmic activitatea astrului fierbinte, provocîndu-i maree. Or, există o legătură directă între maree și schimbările timpului pe Terra. Unii cercetători sînt sceptici: susțin că mareele provocate Soarelui de planete sînt ridicol de slabe.

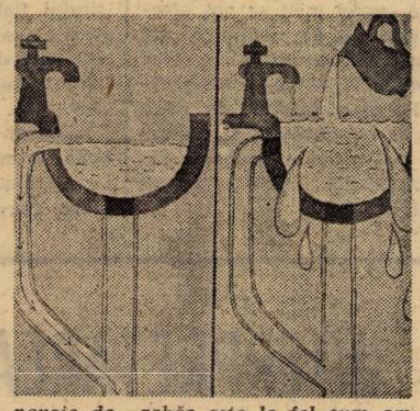


Cercurile de creștere ale arborilor au o evoluție ritmică

(Continuare în paginile 4—5)

Creșterea cantității de zahăr în sînge a fost comparată cu procesul de o chiuvetă în care lichidul s-ar ridica — în mod normal — pînă la nivelul deschiderii laterale. Lichidul care s-ar prelinge prin această deschidere — de prea plin — este „curățat" de un detergent care, în cazul organismului uman este insulina. Fără acțiunea insulinei, lichidul — îngroșîndu-se — ar bloca orificiul de scurgere laterală. Dacă un robinet curge încet, picătură cu picătură, avem imaginea plastică a adăugării zahărului care, trecut prin ficat, ajunge în sînge.

Un exces alimentar ar echivala cu efectul unei cantități mari de lichid turnată brusc în chiuvetă. Orificiul lateral fiind înfundat, ca urmare a unei lipse de insulină, lichidul s-ar revărsa peste marginile chiuvetei. În cazul organismului uman, excesul de zahăr sanguin se revarsă în urină. Cînd creierul semnalizează ficatului că are



nevoie de zahăr este la fel cum am „cere" robinetului să aibă un debit mai mare.

DIABETUL ȘI OBEZITATEA

● În pofida marilor progrese ale terapeuticii, diabetul rămîne o boală incurabilă ● Important este să ne păstrăm sănătatea, prevenind boala ● Trebuie evitată obezitatea, supraalimentarea, trebuie să se facă mai multă gimnastică, mai multă mișcare...

În 1921 se știa de mai multă vreme că undeva în pancreas există o substanță capabilă să coboare nivelul prea ridicat al zahărului sanguin care se observă în diabetul zaharat. J. von Mering și O. Minkowski demonstrează că extirparea pancreasului antrena o stare diabetică și că aceasta putea fi corectată temporar printr-un transplant al pancreasului. G. Zueler, E.L. Scott, J. Murlin, J. Kleiner și mai ales N. Paulescu din București au reușit să prepare extrase simple de pancreas care s-au dovedit a fi eficace la animal și la unele diabete umane, scria prof. W.J.H. Butterfield, de la „Guy's Hospital and Medical School" din Londra în revista Organizației Mondiale a Sănătății. Un mare progres s-a realizat în urmă cu 50 de ani de către N. Paulescu și apoi de F. Banting și C. Best prin demonstrarea faptului că „hormonul pe care-l căuta toată lumea era fabricat de celule speciale ale pancreasului care formează așa numitele insulele lui Langerhans, iar că acest hormon denumit de aceea insulină, putea fi extras fără a fi contaminat de către enzime digestive provenind de la alte părți ale glandei și al cărui efect nu putea fi periculos. Se deschidea astfel calea terapeuticii diabetului. Datorită unui biochimist canadian, J.B. Collip, și a colaborării ulterioare a unui fabricant de pro-

(Continuare în pagina a 6-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

FLORILE ŞI CHIMIA

Mai mulţi cititori ne solicită recomandări privind prelungirea vieţii florilor tăiate. Ei ne întreabă dacă folosirea unor substanţe chimice (zahărul, aspirina) este într-adevăr o soluţie eficientă.

Răspunde **ing. IOAN PÎRVULESCU,** inginer-şef la Întreprinderea de sere „Codlea".

Pentru a prelungi perioada de păstrare a florilor, se recomandă ca acestea să fie ţinute la răcoare şi într-un loc nu prea luminos. Este apoi necesar ca tija florală, ce se introduce în apă, să fie tăiată oblic folosind o lamă sau un cuţit foarte ascuţit şi nu o foarfecă : microscopicele vase ale plantei prin care circulă apa şi seva trebuie să rămînă deschise. Operaţia se va repeta zilnic. Substanţe de genul zahărului sau al aspirinei au un oarecare efect în prelungirea vieţii florilor, însă acţiunea lor este limitată, unilaterală. Aşa de exemplu, zahărul doar hrăneşte, dar nu distruge microorganismele ce ar putea parazita planta (din contră, el formează un mediu extrem de prielnic dezvoltării lor, în timp ce aspirina se comportă exact... invers. Spre a pune la îndemîna celor interesaţi un produs complet şi eficace, specialiştii întreprinderii de sere „Codlea" au conceput şi realizat un „conservant pentru flori tăiate". Deoarece în compoziţia sa intră atît un monozaharid, cît şi săruri minerale de sodiu, potasiu şi aluminiu, floarea este nu numai hrănită dar şi protejată împotriva microorganismelor ce o pot ataca. Aflat într-un mic plic, acest amestec, dizolvat în apa florilor tăiate, reuşeşte a le prelungi viaţa de cel puţin două ori (în acest caz, tija se taie doar la 3—4 zile). Noul produs se distribuie prin reţeaua de magazine „Codlea".

ÎN CONDIŢII DE IMPONDERABILITATE

ADRIAN STĂNESCU, Bucureşti : **Se vorbeşte tot mai mult despre realizarea de noi materiale în spaţiul cosmic. Ce ne puteţi spune în legătură cu experienţele efectuate în acest sens ?**

Răspunde **dr. MIHAI VODĂ,** Institutul de fizică şi tehnologia materialelor :

Experienţele realizate în timpul misiunilor Skylab, Apollo-Soiuz şi a celor ce au urmat au demonstrat că spaţiul cosmic va permite realizarea unor materiale în întregime noi, cum ar fi aliaje imposibil de fabricat pe Pămînt, ca şi îmbunătăţirea altora, cum sînt monocristalele, indispensabile dezvoltării componentelor electronice şi electrooptice.

Spaţiul cosmic se deosebeşte de cel cunoscut de noi pe Pămînt prin 3 caracteristici fizice principale : absenţa gravitaţiei, existenţa unui vid foarte ridicat şi prezenţa radiaţiilor solare şi cosmice de energie mare.

Absenţa gravitaţiei face ca lichidele, în lipsa recipientului, să se prezinte sub formă de sfere, astfel încît se pot efectua operaţii de metalurgie, de exemplu, fără containere, ceea ce duce la evitarea impurificării eşantioanelor de către pereţii recipientului şi, în cazul materialelor cristaline, la evitarea cristalizării pe pereţii creuzetului.

Existenţa gravitaţiei nu este luată în consideraţie în timpul desfăşurării proceselor fizice la sol, în timp ce în spaţiul cosmic, inexistenţa ei duce la obţinerea unor materiale cu totul deosebite de cele obţinute în condiţiile terestre.

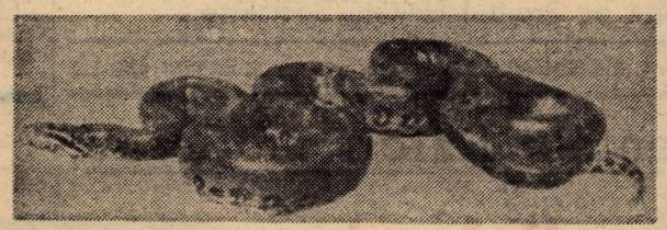
Microgravitaţia limitează foarte mult separarea amestecurilor de constituenţi cu mase foarte diferite, elimină curenţii de convecţie în lichidele încălzite ca şi migrarea bulelor de gaz din interiorul topiturilor spre suprafaţa lor. În aceste condiţii pot fi realizate compoziţii mult mai omogene, foarte importante pentru reducerea fluctuaţiilor de densitate ale impurităţilor introduse voit, în special în aliaje şi cristale. Pe această cale pot fi obţinute veritabile aliaje cu proprietăţi electronice speciale. Astfel, amestecul Aur-Germaniu este supraconductor la 1,5°K, în timp ce, probele pe Pămînt nu sînt supraconductoare. Se speră a fi realizate aliaje de Cupru-Niobiu sau Argint-Vanadiu care sînt supraconductori la temperaturi ridicate. De altfel, Institutul Battelle din R.F.G. apreciază că vor putea fi fabricate sute de tone de aliaje în spaţiul cosmic, în decursul a cîţiva ani.

Industria aerospaţială va solicita intens noi tipuri de materiale, cum sînt metalele aliate cu fibre de izolanţi (Aluminiu cu Carbon, Bor sau Carbură de siliciu, Argint cu Carbură de siliciu) imposibil de obţinut pe Pămînt datorită separării metalului topit de fibrele izolantului. Există estimări că finanţarea navetelor spaţiale pentru realizarea acestor materiale ar fi extrem de rentabilă.

Procedeul solidificării unidirecţionale într-un gradient de temperatură a unor topituri va duce la obţinerea unor materiale cu structuri şi proprietăţi particulare. Această tehnologie va fi folosită pentru obţinerea produselor noi cu proprietăţi supraconductoare, materiale magnetice, polarizări pentru îngroşare, fibre optice etc. Se speră, să se obţină fibre optice de florură de sodiu incluse direct în clorură de sodiu. În timp ce pe Pămînt nu s-au obţinut decît fibre foarte fragmentate, în spaţiu s-au realizat fibre de fluorură de sodiu de 6 cm lungime, foarte regulat dispuse şi a căror transmisie este de 6,5 ori mai bună.

Omogenitatea înaltă în concentraţia impurităţilor, densitatea mică a defectelor monocristalelor obţinute în stare de imponderabilitate va împinge şi mai mult limita microminiaturizării.

VENINUL DE ŞARPE



Anaconda

VALERIA MILESCU, Timişoara. **Veninul de şarpe are virtuţi vindecătoare în astm ?**

În medicina tradiţională chineză, pentru a ne referi la un exemplu, căci în toate medicinile tradiţionale vom afla un mod de tratament asemănător, se foloseşte pentru vindecarea

Şarpele cu clopoţei

astmului o substanţă extrasă din... coada şi pielea de lezard, Gecko. Pentru artrită însă se foloseşte veninul de cobra în amestec cu puţin orez.

Medicina contemporană foloseşte diferite veninuri, de pildă veninul şarpelui cu clopoţei pentru producţia de antiseruri antiveninoase. Cercetările imunologice conferă veninurilor o atenţie cu totul deosebită. Iată de pildă, în imaginile alăturate două reptile frecvente în Brazilia. Cel mare (foto 1) măsoară şapte metri, nu e veninos, şi se numeşte Anaconda sau Eunectes murinus. Celălalt (foto 2) aparţine familiei viperidelor. Numele comun : şarpele cu clopoţei. Proteinele serice cunoscute sub numele de „complement" au un rol important în mai multe reacţii alergice. Absenţa complementului provoacă unele boli, în vreme ce altele sînt declanşate tocmai prin excesul de complement. Mai multe substanţe biologice pot activa producţia de complement. Astfel, veninul de cobra neutralizează unele constituente ale complementului, în timp ce veninul şarpelui cu clopoţei activează altele — cum observa prof. Noël Rose, directorul centrului de imunologie de la Universitatea statului New York, Buffalo. Or, arăta prof. Rose, se încearcă actualmente să se controleze metabolismul complementului, ceea ce ar reprezenta un progres semnificativ.

AGENDĂ

● **Universitatea populară de vară „N. Iorga" din Vălenii de Munte** a împlinit şapte decenii de activitate, moment aniversar marcat de numeroase manifestări cultural-ştiinţifice. ● **Peste 2 000 de elevi** au constituit un cerc „Prieteni ai Muzeului de istorie al Transilvaniei". ● **În cadrul manifestărilor prilejuite de aniversarea a 2050 de ani de la întemeierea primului stat dac centralizat condus de Burebista,** la Tg. Cărbuneşti a avut loc o sesiune ştiinţifică intitulată „Continuitatea românească pe teritoriul vechii Dacii" ● **Mircea Boiangiu din Tg. Jiu a reuşit, printr-o atentă selecţie, să realizeze un soi de tomate** care dau fructe în greutate de circa un kilogram. ● **Universitatea cultural-ştiinţifică şi Centrul teritorial de calcul electronic din Tg. Mureş** au organizat un complex de cursuri pentru iniţiere în cibernetică şi informatică ● **O medalie de aur** a obţinut la Salonul internaţional de la Viena Invenţia românească pentru sudarea simultană a mai multor roţi de autovehicule. ● **Institutul de cercetări chimico-farmaceutice din Cluj-Napoca** a creat anul acesta 18 tehnologii noi pentru realizarea unor antireumatice, sedative, hormoni etc. ● **La Lucina — Suceava în rezervaţia de mesteacăn pitic** (Betula nana) s-a desfăşurat un colocviu privind importanţa ştiinţifică a zonei. ● **În castrul roman de la Jidava — Argeş,** arheologii au descoperit noi dovezi care atestă contribuţia aşezărilor de acest tip la formarea poporului şi limbii române.

CĂRŢI NOI

Ghidul naturalistului

Azi pe teritoriul patriei noastre există 130 de rezervaţii ce cuprind o suprafaţă de circa 75 000 ha. „Toate aceste zone decretate monumente ale naturii şi care reprezintă frumuseţi unice în Europa şi bogăţii de mare preţ ale naturii noastre vor putea fi astfel protejate, dezvoltate în condiţiile unei tot mai intense industrializări". Dar pentru a fi protejate ele trebuie cunoscute. Acest obiectiv şi-l propune şi „Ghidul naturalistului" sau „mic îndreptar practic", semnat de Gheorghe Mohan. Apărută în colecţia „Alfa" a Editurii Ion Creangă cartea se adresează în special elevilor, tinerilor, nelimitînd însă cercul de interes numai la aceştia.

Îndemnînd la drumeţie, autorul porneşte într-o excursie condusă cu imaginaţie pentru a cunoaşte principalele rezervaţii floristice, faunistice şi geologice din România. Sînt parcurse zonele cîmpiei, ale pădurilor de foioase şi ale pădurilor de conifere. Apoi sînt explorate frumuseţile neasemuite ale Munţilor Carpaţi, paradisul floral şi fauna Deltei Dunării, Marea Neagră.

„Ghidul naturalistului" cuprinde şi instrucţiuni utile în privinţa întocmirii de colecţii biologice, în direcţia ocrotirii plantelor şi animalelor.

M. CONSTANTINESCU

MUZEE

MUZEUL COLECŢIILOR DE ARTĂ. Bucureşti, Calea Victoriei nr. 111. Program de vizitare: 11—17, luni şi marţi închis. Pentru prima oară, 13 cunoscute colecţii bucureştene sînt reunite. Valoroase lucrări de pictură şi sculptură românească, de artă decorativă şi orientală, pînze din pictura universală. Parterul şi primul etaj se pot vizita numai joi şi simbătă, etajul secund (colecţiile: Serafina şi Gheorghe Răut, Alexandra şi Barbu Slătineanu, Elena şi Iosif N. Dona, Beatrice şi Hrandt Avakian, Iosif Iser, Hortensia şi Vasile George Beza, Victor Eftimiu), în celelalte zile.

MUZEUL DE ISTORIE DIN SIGHIŞOARA. Piaţa Muzeului nr. 1. Program de vizitare: 9—17.30, luni închis. Înfiinţat în 1899, muzeul funcţionează într-o clădire ce datează din secolul al XIV-lea. Bogatul material arheologic, documente, unelte, arme, diverse obiecte privind dezvoltarea breslelor şi a comerţului cetăţii, de-a lungul veacurilor, constituie un original şi inedit muzeu al meşteşugurilor. Sînt reprezentate 32 bresle. Pot fi văzute: urne funerare (unicat) din cultura dacică, cultura Wietenberg, o farmacie din secolul XVIII, un fragment dintr-un ceas de lemn datat 1605, macheta vechii cetăţi a Sighişoarei. (1735).

ACVARIUL DIN CONSTANŢA. Bulevardul 16 Februarie nr. 1. Program de vizitare: 9—21.30. Bogate colecţii de faună acvatică (marină şi de apă dulce) atît din Marea Neagră şi Delta Dunării, cît şi din zonele tropicale şi subtropicale din Asia, Africa şi America. Un uriaş bazin central (40 000 litri de apă) conţine o colecţie de sturioni, unică în lume. Peşti migratori din Marea Mediterană (hiena de mare, sparosul, lufarul). Peşti veninoşi (dragonul, scorpia de mare, pisica de mare, vulpea de mare). Splendide specii exotice. O raritate pentru Europa: pirania — cel mai feroce peşte de pe Amazon. În total, circa 200 specii de peşti cu peste 2 500 reprezentanţi.

MUZEUL CURTEA VECHE — PALATUL VOIEVODAL. Bucureşti, str. 30 Decembrie nr. 60. Program de vizitare: 10—18, luni închis. Cea mai veche reşedinţă bucureşteană a voievozilor din Ţara Românească, ctitorie a lui Vlad Ţepeş la 1459. În subsoluri se află expuse numeroase obiecte de mare interes istoric şi arheologic.

INTERPRETAREA DIALECTICĂ A MARILOR DESCOPERIRI

(Urmare din pagina 1)

terii noi elemente despre structura şi proprietăţile materiei. Trecerea la această nouă calitate în gîndirea filozofică nu s-a produs liniar, foarte mulţi din savanţii secolului al XIX-lea rămînînd străini de noua concepţie filozofică despre materie. Ei considerau materialismul filozofic ca fiind una cu materialismul mecanicist, din care cauză noile descoperiri ale fizicii — structura atomului, electronul, radioactivitatea — intră în conflict cu vechea imagine despre lume. Aşa se face că savanţi de talia lui Poincaré, Duhem, Ostwald ajung la concluzia falsă că noile date ale ştiinţei cer cu necesitate renunţarea la materialism şi adoptarea filozofiei idealiste. Dar „criza fizicii", cu produsul ei neligitim, denumit „idealism fizic", nu a „dovedit" cu nimic aşa-zisa dispariţie a materiei, „transformarea ei" în energie, „infirmarea materialismului filozofic de către fizica modernă". Definirea materiei, nu poate fi legată, în viziunea materialist-dialectică de un anumit nivel de organizare al acesteia, de o proprietate anume a ei, particulară. După ce energetismul a încetat pentru o perioadă de a mai avea o circulaţie intensă, el renaşte în epoca contemporană, aducînd în dispută aşa-zisul „defect de masă". Despre ce este vorba. După cum se ştie, cercetările din fizica ultimilor decenii au pus în evidenţă faptul că doi nuclei de hidrogen greu fuzionează în condiţii specifice precise într-un nucleu de heliu, făcînd să se degaje o mare cantitate de energie. Or, masa nucleului de heliu care s-a obţinut este, paradoxal, mult mai mică decît suma maselor celor doi nuclei de hidrogen din care a luat naştere. Această diferenţă, denumită aşa cum arătam „defect de masă" este interpretată de către unii oameni de ştiinţă ca dispariţie a unei cantităţi de materie, care s-a transformat în energie. În aceeaşi situaţie, se află şi aşa-numita „experienţă a perechilor". După cum se ştie, un electron şi un pozitron se pot transforma, firesc, în anumite condiţii — în doi fotoni sau invers, din doi fotoni pot lua naştere un electron şi un pozitron. Dar deoarece fotonul nu prezintă o masă de repaus, fenomenul de transformare este şi el evaluat, după cum arată specialiştii ca o dispariţie a materiei în energie luminoasă, şi, respectiv a apariţiei materiei din aceasta. Dar fondul problemei în cele două cazuri prezentate, este, pe de o parte, indentificarea materiei cu proprietatea ei particulară de masă de repaus şi cu starea fizică de substanţă iar, pe de altă parte, interpretarea cîmpului şi a energiei ca ceva nematerial. Se scăpa din vedere că „fiecare treaptă, după cum arăta Lenin în „Materialism şi Empiriocriticism", a dezvoltării ştiinţei adaugă noi graunţe la această sumă a adevărului absolut, limitele fiecărui postulat ştiinţific fiind însă relative şi anume, cînd lărgite, cînd îngustate de ulterioare sporiri a cunoştinţelor". Aprofundarea cunoştinţelor noastre despre materia din Univers conduce de la epocă la epocă la înlocuirea unor teorii cu altele mai complete. De aceea absolutizarea unei imagini fizice poate frîna progresul. De exemplu, spune conf. univ. **TIBERIU TORÓ,** pentru construirea teoriei particulelor elementare este clar că trebuie să depăşim limitele mecanicii cuantice, deoarece noţiunile ei nu mai sînt valabile pentru fenomenele care au loc în fizica particulelor elementare".

Parcurgem o etapă care are ca notă distinctă o profundă şi extrem de rapidă revoluţie în cunoaştere, în toate domeniile ştiinţei. Noile achiziţii pe linia descifrării structurii materiei, a proprietăţilor pe care ni le oferă lumea microcosmosului, a particulelor elementare, confirmă că materia este inepuizabilă în profunzimea ei. Atomul nu este ultimul element din care este compusă materia cum credea Democrit, descoperirea unor noi particule elementare atestînd de fiecare dată valabilitatea determinismului materialist şi inepuizabilitatea materiei în timp şi spaţiu.

Știința la zi

ENERGII SOLARE ÎN LABORATOR

● Perspectivele fusiunii nucleare ● Temperaturi solare realizate în laborator ● Primele rezultate de prestigiu ale unor cercetări începute cu cîteva decenii în urmă ● Apa mării... combustibil ● O cale „curată" pentru asigurarea nevoilor de energie ale civilizațiilor viitoare

Este posibil de a controla, într-un viitor foarte apropiat, uriașa forță a fusiunii nucleare? Acestei întrebări i s-a dat răspuns recent, la modul cel mai concret, de către un grup de oameni de știință de la Universitatea Princeton (SUA). Folosind un mic reactor de experiențe, cercetătorii au reușit să producă, timp de o zecime de secundă, în interiorul unui cîmp magnetic, temperaturi asemănătoare celor existente în Soare, utilizîndu-se o energie similară cu cea a astrului respectiv sau a bombei cu hidrogen.

Care este importanța științifică a acestui eveniment? În ce măsură experimentul poate da speranțe de ordin practic imediat și în ce direcție anume? Iată ce ne spune, răspunzînd acestor întrebări, conf. dr. ing. **IONEL PURICA,** reputat specialist în domeniul energeticii:

„Problema realizării controlate a fusiunii nucleare a concentrat în ultimii 20—25 de ani eforturile unor eminenți oameni de știință și ale unora dintre cele mai mari centre de cercetări din lume, în special din Anglia, Franța, Suedia, S.U.A. și U.R.S.S. Deși din punct de vedere al proceselor nucleare, problemele erau bine cunoscute, totuși crearea condițiilor în care să aibă loc reacțiile nucleare în urma cărora să se degaje energie prin fusionarea nucleelor ușoare — hidrogen greu, tritiu și heliu — necesita obținerea unui amestec de astfel de gaze la temperaturi de ordinul celor existente în Soare, adică de circa 100 milioane de grade Celsius. Și încă îndeplinirea acestei condiții nu era suficientă deoarece ea trebuie asociată cu menținerea plasmei un timp corespunzător de lung pentru ca energia produsă să fie mai mare decît cea consumată la încălzirea plasmei și pierdută prin radiații. Obținerea acestor condiții — cunoscute în fizică sub denumirea „criteriul lui Lawson" — a reprezentat ținta tuturor cercetărilor în domeniul fusiunii termonucleare controlate din ultimii ani. Sistemele imaginate de cercetători, care pot conduce la producerea de energie prin fusiune controlată, sînt foarte variate. Menținerea plasmei pe o durată suficient de lungă, în majoritatea dintre ele, se face prin utilizarea unui cîmp magnetic, existînd zeci de variante de reactori de fusiune, după forma acestui cîmp. Dintre acestea, cele care de la început au părut foarte promițătoare sînt „Tokamak" — studiat pentru prima oară în U.R.S.S., reluat și dezvoltat în Franța și S.U.A., simultan cu țara de origină și „Stellerator" — cercetat în special în Anglia.

Un alt sistem dezvoltat în special în ultimii ani este cel în care se utilizează lumina laserelor pentru producerea plasmei. În cazul sistemelor cu lasere, sînt necesari timpi foarte scurți de menținere a plasmei (a miliarda parte dintr-o secundă), pentru a produce energia utilă. Sistemele amintite sînt experimentate și toate se găsesc foarte aproape de îndeplinirea condițiilor capabile să le facă să treacă de la stadiul de experiențe de laborator, la realizarea centralelor nucleare de fusiune controlată, menite să producă energia electrică. Este foarte interesant de remarcat că oamenii de știință și tehnologii au devansat realizarea condițiilor de producere a fusiunii, făcînd studii asupra tuturor detaliilor unor astfel de centrale, ceea ce marchează încrederea pe care au avut-o din totdeauna că dificultățile obținerii fusiunii controlate vor fi depășite".

O asemenea centrală, în care se utilizează energia de fusiune este un gigant industrial. Construcția ei necesită tehnologiile cele mai avansate, deoarece — în interiorul agregatelor — omul reproduce după voința sa procese pe care natura le realizează haotic. De pildă, vom găsi, într-o astfel de centrală, temperaturi scăzute, de minus 269 de grade Celsius, destinate a asigura supraconductibilitatea bobinelor în care se menține cîmpul magnetic, dar și altele de pînă la 100 milioane de grade în interiorul plasmei. Mai trebuie adăugat că temperaturile la care circulă metalele lichide utilizate la transportul energiei ating 1 100 de grade. Pare de domeniul fantasticului o asemenea uzină, în care temperaturi extraordinare, unele inexistente pe Terra în stare naturală, sînt stăpînite și utilizate de om. Totuși ea aparține prezentului, problemele tehnice ale construcției unei asemenea centrale nedepășind posibilitățile practice la ora actuală. De altfel, există de pe acum, după cum se cunoaște din literatura de specialitate, proiectele cîtorva mari asemenea uzine pentru producerea de energie electrică pe bază de fusiune nucleară controlată. Ele nu așteaptă decît momentul în care știința va realiza condițiile ca plasma să dea mai multă energie decît consumul. Și acest moment se pare că a sosit. Se pune acum întrebarea ce implicații va avea pentru energetica viitoare. Și mai ales dacă fusiunea nucleară controlată va elibera omenirea de spectrul penuriei de energie existent astăzi.

„Din punct de vedere al dezvoltării energeticii, subliniază conferențiarul Ionel Purica, problema fusiunii nucleare trebuie judecată tocmai prin prisma rezervelor de energie pe care le pune ea la dispoziție. Introducerea energeticii bazată pe fusiunea controlată va începe prin a se utiliza drept combustibil deuteriul și tritiul. Deuteriul, sau hidrogenul greu, se găsește în apele mărilor, în proporție de 1 la 5 000. Tritiul însă trebue fabricat prin transformarea lithiului și acest lucru se face chiar în reactorii de fusiune, utilizînd neutronii care apar în urma reacției dintre deuteriu și tritiu, reacție care are loc în plasmă. Lihtiul, la rîndul lui, așa cum îl arată și numele, se găsește în scoarța Pămîntului, în litosferă, în cantități apreciabile. În asemenea condiții, folosirea deuteriului din apa mării și a lithiului din scoarța terestră asigură o rezervă de energie suficientă pentru necesitățile viitoare ale omenirii.

Această rezervă de energie va fi și mai mare atunci cînd vom utiliza reacția de fusiune a deuteriului cu deuteriu, care însă necesită realizarea unor plasme cu temperaturi și mai mari decît cele din cazul reacției amintite anterior. Pe de altă parte, compactul dintre dezvoltarea energeticii pe bază de fusiune și mediul înconjurător elimină dificultățile energeticii actuale, deoarece un reactor cu fusiune controlată nu dă accidente, iar deșeul principal apărut în urma reacției este gazul nobil heliul, neradioactiv. Sigur, există substanțe radioactive care apar în urma capturii neutronilor proveniți din reacție, dar acestea sînt în cantitate infimă, în raport cu substanțele radioactive produse în reacția de fisiune a uraniului utilizată în prezent. Putem spune, deci, că sîntem martorii unui eveniment istoric al științei, anume asigurarea nevoilor de energie necesare dezvoltării în continuare a civilizației umane".

GH. BRATESCU

Sticle de contact combinate

De curînd în cadrul Institutului de boli ale ochiului Helmholz din Moscova s-a înființat Centrul național de cercetări asupra corectării vederii, chemat să coordoneze eforturile cercetătorilor sovietici în acest domeniu. Medici și ingineri specialiști în optică lucrează aici la ameliorarea tipurilor de lentile existente, la crearea altora. Aici s-au fabricat pentru

În clișeu: *Înainte de a prescrie pacientului tipul de sticle de contact combinate, oftalmologul examinează în mod minuțios ochiul bolnav.*

prima oară sticle de contact combinate, care au suscitat atît interesul specialiștilor sovietici, cît și al celor străini. Asemenea sticle cumulează avantajele lentilelor dure cu ale celor suple, corectînd defectele ambelor. Sticlele de contact de acest tip, fabricate în serie, nu cer decît un modest ajustaj făcut după ochiul pacientului.

Gaz metan în Cosmos

Metanul — principalul constituent al gazelor naturale și produs al descompunerii materiei organice — a fost găsit mult mai abundent în Cosmos, decît pe Pămînt. Oamenii de știință americani care au făcut această senzațională descoperire, subliniază că aceasta este totodată și „prima detectare de metan, în afara sistemului nostru solar".

Asistență medicală

Asistența medicală se dezvoltă puternic în Vietnam. În ultimul timp au fost construite zeci de policlinici, dispen-

sare și spitale, dotate cu aparate și instrmentar modern. În imagine, construcția noului spital Bach Mai.

UNIVERSUL, ACUM 15 MILIARDE DE ANI

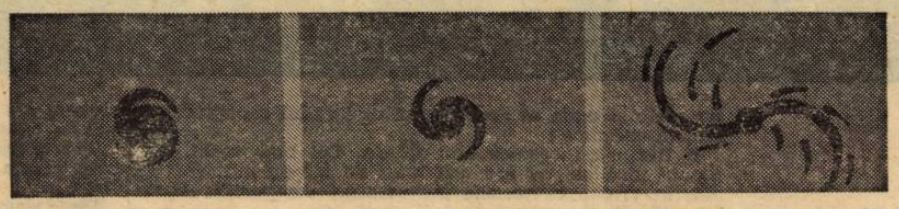
● Există un timp „zero" al Universului? ● Un fotograf al spațiului cosmic prezintă trei clișee care revoluționează teoria clasică a expansiunii Universului ● Cît de credibilă era „povestea" nașterii Universului?

Astronomul american Halton Arp a făcut, de la observatorul din Mont Palomar, trei fotografii ale cerului care par să conteste însăși bazele teoriei clasice a Universului, cea a „expansiunii", se arată în „L'Express", din care spicuim.

O teorie acceptată de marea majoritate a specialiștilor, cu excepția cîtorva adversari, cum sînt astrofizicianul britanic Fred Hoyle sau suedezul Hannes Alfvén, laureat al Premiului Nobel. O teorie care „plasează" istoria nașterii Universului, *timpul zero deci*, în urmă cu cincisprezece miliarde de ani. Întreaga materie a Universului era atunci concentrată într-un „nucleu" superdens. Atunci explodează. „Grăuntele" de lumină — fotonii — se răspîndesc în tot spațiul cosmic. Temperatura atinge sute de miliarde de grade. Dar scade rapid după momentul maxim al exploziei. Zece secunde mai tîrziu, particulele fundamentale, protoni și neutroni, încep reacțiile în lanț. La început nestabile. Apoi, în mai puțin de trei minute, heliul invadează Universul. Șapte sute de secunde mai tîrziu, elementele constitutive ale materiei sînt create. Cînd s-au răcit îndeajuns, gazele se condensează. Împinse de gravitație, atomii se combină, creînd galaxiile. Universul s-a născut. Dar, abia format, galaxiile se îndepărtează unele de altele, asemenea moleculelor din fumul de țigare. Universul se află în expansiune.

Prof. Alfén scria în urmă cu doi ani în legătură cu aceste afirmații: „Nici un scriitor de literatură științifico-fantastică n-ar îndrăzni să le ofere cititorilor o poveste care contrazice atît de violent bunul simț".

Cum se explică faptul că de o jumătate de secol această „poveste" a fost acceptată de aproape toți specialiștii? Cum pot să descrie, cu o atare uimitoare precizie, primele virste ale Universului?



În clasificarea galaxiilor spirale se observă că brațele se desfac din ce în ce mai mult în timp ce nucleul central se micșorează devenind din ce în ce mai puțin important.

Răspunsul poate fi găsit în aceste adevărate „mașini ale timpului": radiotelescoape, radare uriașe situate pe versantii munților și care captează radiațiile emise de galaxiile foarte îndepărtate. În funcție de depărtarea sursei, lumina care ne parvine a fost emisă în urmă cu cinci, zece sau o mie de milioane de ani. Ea informează asupra stării Universului din acel moment al emisiunii. S-ar putea spune că dacă radiotelescoapele ar putea capta galaxii îndeajuns de îndepărtate, ne-ar permite să asistăm, în direct la „nașterea Universului"...

Nu aceasta este însă într-adevăr situația. Prin anul 1925, astronomul american Edwin Hubble descoperă, în curcubeu lumina galaxiilor, fenomenul care se află la baza teoriei expansiunii: așa numitul „redshift", „decalajul spre roșu". El constată, într-adevăr, că curcubeele tuturor galaxiilor exterioare galaxiei noastre sînt decalate către frecvențele joase: portocaliul este în locul roșului, galbenul în locul portocaliului. Este bine cunoscutul efect Doppler: ascuțit cînd se apropie, fluierul trenului devine grav îndepărtîndu-se. Tot așa, decalajul undelor luminoase către roșu ar exprima fuga galaxiilor. Acest decalaj fiind cu atît mai pronunțat cu cît sursa luminoasă este mai depărtată. Hubble a dedus de aici o constantă, viteza de fugă a galaxiilor este proporțională cu distanța care ne separă de ea.

Dar Hubble lasă deschisă calea interpretărilor. Teoria expansiunii Universului e în armonie cu ecuațiile lui Einstein.

Calculele implică existența unui „zgomot de fond cosmic", un gaz de fotoni de foarte joasă temperatură, un fel de urmă fosilă de explozie inițială. Or, în 1965, reglînd antenele care vor trebui să capteze Telstar, experimentatorii americani au descoperit cu adevărat acest gaz de fotoni, a cărui temperatură se află la distanță de trei grade față de zero absolut (cel puțin 270°C). Prin aceasta, teoria și-a căpătat confirmarea.

Observațiile care o contrazic sînt îndepărtate. Trei americani, V. Rubin, W. K Ford și J. S. Rubin descoperă că „constanta" lui Hubble nu are aceeași valoare oriunde în spațiul cosmic. Nu sînt luați în seamă. Intervine Halton Arp, unul dintre cei mai buni fotografi ai cerului, care prezintă fotografiile luate: clișee ale unor galaxii legate între ele prin niște poduri de materie. De vreme ce sînt legate între ele, ar trebui să se deplaseze cu aceeași viteză conform teoriei „clasice". Or, decalajul lor către roșu diferă.

Mai tulburător însă, clișeul NGC 1 199, o galaxie foarte activă, dezvăluie existența unei mici galaxii situate în fața ei. Or, este tocmai galaxia care are cel mai pronunțat „redshift". După teoria clasică ar trebui să fie departe în spatele celei mari.

Halton Arp s-a specializat în vînătoarea de „anomalii". Și a identificat vreo sută. Multă vreme, partizanii teoriei expansiunii n-au vrut să le interpreteze decît ca simple efecte de superpoziție fotografică, sau chiar praf aflat pe pelicula. Totuși, în septembrie 1976, la o întîlnire internațională organizată la Paris, astrofizicienii francezi de la Institutul Henri Poincaré au constatat că trebuie regîndită teoria asupra „nașterii Universului, reexaminînd ipoteza „obosellii" luminii, prea repede eliminată de discipolii lui Hubble.

Radiotelescoapele au deschis științei domeniul cosmologiei cîndva păstrat doar de metafizică. Acum, oamenii de știință își perfecționează instrumentele pentru a cunoaște mai mult. Ei vor să știe ce era înaintea „timpului zero", existența materiei — demonstrată o dată în plus — fiind infinită în timp și spațiu.

Prevenirea pierderii vederii

În întreaga lume se găsesc 40 milioane de nevăzători. Pînă în anul 1988, însă, numărul lor poate fi redus la numai 10 milioane. Aceasta-i concluzia adoptată recent de Organizația internațională pentru prevenirea orbirii, la un congres care a avut loc la Oxford și la care au participat peste 300 de medici specialiști din 40 de țări. Problema pierderii vederii este deosebit de gravă în țările subdezvoltate unde o

insuficientă organizare sanitară, ignoranța etc. contribuie decisiv la această situație. Conform datelor prezentate la congres, 400 de milioane de persoane sînt bolnave de trahomă, iar șase milioane sînt bolnave de cataractă din cauza condițiilor sanitare insuficiente, a subnutriției și a lipsei de vitamine C. Congresul a adoptat un plan aplu de măsuri și recomandări în urma cărora se consideră că se va putea ajunge la obiectivul propus, acela de a reduce substanțial, în zece ani, numărul celor în pericol să-și piardă vederea.

Laserul croiește îmbrăcăminte

Un grup de specialiști din Leningrad a realizat un aparat echipat cu laser pentru tăierea stofelor ce urmează să fie con-

fecționate. Deplasîndu-se deasupra mesei de croit, un dispozitiv special prevăzut cu un laser focalizat taie cu ușurință pînă la 50 bucăți de stofă suprapuse deodată. Precizia tăierii este remarcabilă, fiind de necomparat cu orice altă metodă folosită în industria confecțiilor.

Test modern

Viitorii muzicieni își încep studiile de specialitate la vîrsta copilăriei. S-a constatat că nu sînt suficiente numai talentul și perseverența pentru a atinge culmile măiestriei, ci și o serie de dotări fizice.

În Polonia, testarea calităților fizice ale viitorilor virtuoși sînt efectuate în laboratoare speciale În imagine, examenul capacității auditive, făcut unui copil, candidat la o școală de muzică.

Descoperire

Lîngă orașul iugoslav Strumica a fost descoperită o stațiune balneară... din vremea romanilor ; se pare că ea ar fi cea mai veche dar și cea mai bine conservată stațiune antică din Balcani. Arheologii iugoslavi au arătat că apa termală, captată de la un izvor din apropiere era adusă pînă în zona centrală a băii cu ajutorul unor conducte speciale. Ceramica și celelalte obiecte găsite au o vechime de peste 2 000 ani. Descoperirea arheologică a fost făcută, din întîmplare, în timpul lucrărilor pe un șantier de construcții.

magazin **enciclopedie**

Longevitatea fără taine

● Secretele simple ale vieții îndelungate : raționalitate, cumpătare, optimism ● Tactica și strategia gerontologiei ● 200 de ipoteze despre îmbătrînire ● Ca să prelungim viața, trebuie să nu ne-o... scurtăm singuri ! ● Mișcarea poate înlocui orice medicament...

De-a lungul existenței sale de un milion sau două de ani, putem spune că omul a învățat și s-a antrenat să fie longeviv ; dar media de vîrstă, foarte mică la omul primitiv, a fluctuat de-a lungul vremii și chiar din antichitate unii oameni și-au dat seama că prelungirea vieții depinde în bună parte de ei înșiși ; astfel, cumpătarea a devenit un cod destul de timpuriu și istoria a dovedit că mediile unde ea era practicată în toate privințele și asociată cu o activitate ritmică permanentă s-au bucurat de vieți destul de lungi, neumbrite de boli ori de senilitate.

Înțelepții legendari din India sau din China antică ajungeau la vîrste lungi tocmai datorită cumpătării. Helada însăși ne oferă destule exemple de splendidă longevitate și nu-l vom aminti decît pe filosoful Teofrast, care la vîrsta de 99 de ani și-a scris celebrele „Caractere".

Deci faptul era de mult posibil. Dar atunci de ce o statistică franceză arăta recent că 30—40 la sută din salariați mor din primul an al ieșirii la pensie ? Dar unul dintre răspunsuri se află în termenii acestei statistici : încetarea bruscă a existenței active ; și bineînțeles nu numai atît. Sociologul Anne-Marie Guillemard subliniia, într-o analiză, necesitatea de a pregăti o „conștiință colectivă" a bătrînilor, de „a-i transforma în subiecți activi, capabili să-și ia soarta în mîinile lor". Cauzele care duc la îmbătrînirea prematură, la moartea timpurie sau la bătrînețea senilă nu sînt prea multe și nu toate sînt ascunse.

Chiar dacă astăzi există peste două sute de ipoteze asupra cauzelor îmbătrînirii, toți oamenii de știință sînt de acord asupra celor principale. Un gerontolog reputat, expert al O.N.U., academicianul Dm. Cebotarev, se exprimă clar : „Scopul final al gerontologiei este nu numai de a-i adăuga vieții niște ani, ci de a le adăuga anilor viață", adică „a prelungi perioada activă de îndeletnicirii creatoare a bătrînilor". Același savant vorbește despre tactica și strategia gerontologiei, înțelegînd prin tactică „lupta împotriva îmbătrînirii timpurii și folosirea măcar parțială a rezervelor neutilizate", ca și păstrarea sănătății practice în așa-numita vîrstă a treia", iar prin strategie — nimic altceva decît „prelungirea longevității active" peste limitele duratei aspectuale a vieții biologice.

Gerontologii reputați din diferite țări experimentează asiduu și unele instituții științifice au și reușit (în experiențele pe animale) să obțină prelungirea certă a vieții cu 25—30 la sută. Aceste experimente au demonstrat, de pildă, că un factor important în prelungirea vieții este asigurarea unei hrane cu mult mai puține calorii, însă completă biologic. Azi se știe fără tăgadă că, pe măsura înaintării în vîrstă, omul cheltuiește tot mai puțină energie și că sistemele sale de fermenți lucrează, în organism, cu putere tot mai moderată. De aici rezultă că bătrînețea solicită o hrană mai săracă în calorii. Și totuși, statistica demonstrează că, în mai multe țări, unul din trei bătrîni se alimentează peste norma necesară și unul din cinci își depășește limita de greutate a corpului. Gerontologii și medicii vorbesc intens despre nevoia imperioasă de „mișcare activă", pe care o încadrează în sistemul de luptă împotriva îmbătrînirii. Dar încă medicii greci, aparținînd școlii hipocratice, recomandau cu insistență practica mișcării pentru menținerea sănătății, ca să nu mai vorbim de medicina modernă ; și sînt remarcabile cuvintele unui medic francez din epoca noastră, Tissot, care nu mai au nevoie de comentarii : „Mișcările sînt capabile să înlocuiască orice medicament, dar toate doctoriile nu sînt în stare să înlocuiască folosul mișcării".

Sub alt unghi, un grup de specialiști de la Institutul de chimie fizică din Moscova, a elaborat recent așa-numita „teorie a radicalilor liberi", potrivit căreia procesul de îmbătrînire e considerat drept consecința acumulării în organism a diferitor particule nocive ce apar în urma interacțiunii organismului viu cu mediul ambiant. Trebuie amintit că în organismul uman se petrec transformări chimice care duc treptat la distrugerea unor structuri formate în timpete, iar „radicalii liberi", adică particulele nocive ce se acumulează, sînt capabile să intre în interacțiune chimică cu orice molecule și să modifice astfel cursul unor reacții ; de aici, unii savanți au suspectat aceste particule că ele ar inriuri păgubitor aparatul genetic al celulei și, astfel, ar fi principalii vinovați ai îmbătrînirii accelerate. Una din primele concluzii științifice a fost că introducerea în organism a unor antioxidanți

(Urmare din pagina 1)

În același timp alți cercetători susțin ideea existenței mareelor solare. De curînd, un savant sovietic, V. Rjononitski, autor al unei pasionante lucrări științifice intitulată „Există maree pe Soare", estimează că nu numai că ele există, ci că sînt suficient de puternice pentru a influența vîntul solar, sursa esențială a energiei solare care ajunge pe Terra. Ideea fundamentală a lucrării este că mareele solare nu apar spontan sau sub influența unor forte necunoscute, ci ele depind de legile mișcării planetelor.

Și nucleul Terrei se deplasează periodic

Centrul magnetic al planetei noastre nu este o abstracțiune matematică, ci o realitate fizică ; un nucleu central, foarte greu, care se deplasează într-o anvelopă vîscoasă. Dar mișcările nucleului central, afirmă specialiștii, sînt resimțite de plante, animale, și chiar de oameni.

Geograful A. Șnitnikov a stabilit

Îmbătrînirea în triburile de primitivi este un proces timpuriu inevitabil ; descoperirile civilizației sînt o piedică a îmbătrînirii numai cînd sînt respectate rațional

Gimnastica le este necesară bătrînilor tot atît cît și celor tineri

ar putea avea un rol nu numai profilactic, ci chiar tămăduitor în procesul de îmbătrînire. Animalele de experiență, în hrana cărora s-au inclus substanțe antioxidante, și-au prelungit durata de viață cu 30—40 la sută și au întîrziat totodată îmbătrînirea, de două ori mai mult.

Anchetele făcute științific printre longevivi relevă întotdeauna faptul că nu există aici „taine" sau „rețete" deosebite ; secretul e simplu : activitate neîntreruptă după puteri și posibilități, un mod de viață plin de mobilitate fizică, aer curat, hrană variată dar moderată și fără excese de grăsimi și chiar carne, absența exceselor și viciilor, a alcoolului și tutunului. Iată de ce mulți gerontologi conchid că metoda cea mai bună de a-ți prelungi viața este să cauți să nu ți-o scurtezi singur.

V. NEAMȚU

BIORITMURILE

Ceea ce istorisesc plantele

Lumii vegetale îi sînt specifice o multitudine de ritmuri. Despre unele dintre ele, ritmurile de creștere, ne-a oferit unele detalii cercetătorul botanist Constantin Drăgulescu.

„Ritmul de creștere în lumea vegetală variază foarte mult de la plantă la plantă în funcție de specie și condițiile de viață. În general, plantele inferioare au viteză de creștere extraordinar de mare. Multe dintre bacterii în 20—30 de minute ajung la maturitate, își dublează volumul și își măsoară de două ori mai mult. Alte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Reinhold Messner

Ascensiune pe Everest fără mască de oxigen

Nu de mult, doi alpiniști cu vechi state de serviciu în acest domeniu, au realizat o performanță nemaiîntîlnită în istoria alpinismului : au reușit o ascensiune pe muntele Everest, la 8 858 metri înălțime, fără să recurgă la masca cu oxigen. Autorii acestei excepționale realizări sînt italianul Reinhold Messner și austriacul Peter Habeler. O asemenea dificilă ascensiune a cerut în mod inevitabil o pregătire minuțioasă atît din punct de vedere practic cît și teoretic. Bogata experiență a celor doi alpiniști (Messner este singurul om din lume care a urcat și a trecut de patru ori de cota de 8 000 de metri) ajutorul pe care l-au primit de la ceilalți 9 membri ai expediției printre care se afla și un medic, curajul lor deosebit, le-au permis să ducă la bun sfîrșit această mare încercare. Încercarea nu a fost lipsită de momente deosebit de grele printre care și o furtună puternică desfășurată la o temperatură de minus 40 de grade. Ascensiunea s-a desfășurat în patru etape corespunzătoare cu patru tabere, ultima la 8 000 de metri. Cei doi alpiniști n-au folosit niciun moment masca cu oxigen (fapt înlesnit și de numeroasele acțiuni de acomodare întreprinse pînă atunci) în timp ce colegii lor de expediție le-au folosit începînd de la 6 500 metri. Ultima parte a ascensiunii de la tabăra situată la cota 8 000 m și pînă la punctul final, 8 858 m, l-au parcurs singuri. Cînd au ajuns în vîrf și-au anunțat victoria prin radio.

Campioană la nouă ani

La vîrsta de numai 9 ani italianca Agatella Malvagna a realizat o performanță ieșită din comun mai ales dacă o raportăm la vîrsta ei fragedă și la ceea ce a realizat. În ce a constat performanța ei de ordin sportiv ? Mai întîi a traversat înot strîmtoarea Messina luînd startul de la Punta Faro în apropiere de Messina și înotînd fără întrerupere pînă la plaja de la Canitello în apropierea orașului Reggio Calabria. A rămas pe „uscat" timp de circa zece minute pentru efectuarea unui control medical minuțios, după care a început să înoate spre... Sicilia. A ajuns la ținta propusă, după dubla traversare, în 2 ore și 45 de minute. Cu un an în urmă, ea a parcurs înot strîmtoarea Messina (din Sicilia pînă la coasta Calabriei) în numai 45 de minute. Anul viitor dorește să încerce traversarea Canalului Mînecii.

Grădina farmacie

În urmă cu două secole și jumătate, țarul Petru I al Rusiei a ordonat să se creeze pe o insulă, la Petersburg o „grădină-farmacie". Plantele medicinale care se cultivau aici, în sere sau în aer liber, serveau ca material didactic elevilor Școlii de medicină din Petersburg. În plus, aceste plantații furnizau materia primă farmaciilor din oraș.

Cele 1 200 varietăți de plante medicinale cultivate în grădina-farmacie, bogate în substanțe tanante, în uleiuri și în alte produse au fost aduse din toate regiunile globului pămîntesc. „Insula-farmacie" — cum i se mai spune acestei amenajări — a continuat, peste ani, să tămăduiască bolile unor generații întregi de oameni. Acum, importanța sa a crescut, iar după 250 de ani, colaboratorii Institutului de botanică al Academiei de Științe a U.R.S.S. desfășoară aici importante lucrări de cercetare.

Crescători de mini-animale

Celebrii cai micuți, **ponies**, erau cunoscuți de mult, dar aici e vorba de cu totul altceva, anume de pasiunea unor oameni de a selecționa și crește **animale liliputane**. În Statele Unite ale Americii sînt mai mulți asemenea crescători care

au izbutit să realizeze specii aproape miniaturale nu numai de cai, ci și de tapi și capre, măgărușI etc. Mai mult decît atît, există chiar cîteva asociații în plină întrecere unele cu altele. Astfel, Asociația Americană de Cai Miniaturali înregistrase acum cîtva timp, în evidența sa, 1826 animale liliputane din specia cabalină. Un veterinar din Miami, Bern Levine, a izbutit să crească tapi nu mai înalți de 75—105 centimetri. Californianul

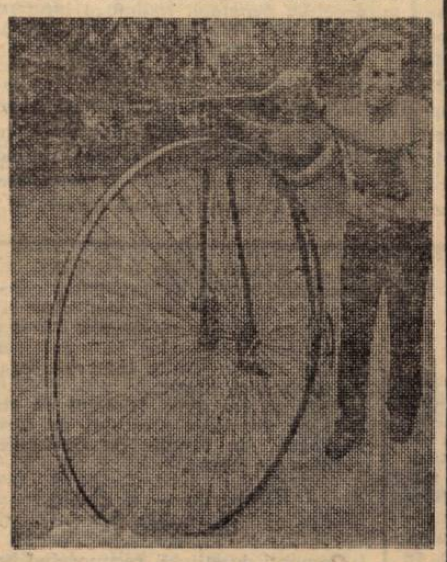
Jill Hill posedă cai, mai bine zis căluți, dintre care unii nu depășesc, în stare adultă, 77,50 centimetri. Allen Goforth, din Shelbyville, statul Indiana, posedase de curînd un mînz de numai 70 cm.

Acești crescători susțin că mini-caii lor sînt foarte utili pentru copiii mici. Se prea poate. E mai greu însă de văzut utilitatea mini-țapilor și a altor animale liliputane, bineînțeles, în afara pasiunii pentru performanța în sine. În imaginile noastre le și puteți vedea : într-una, doi mini-țapi ; în cealaltă, doi dintre căluții soților Hill.

Mai mult decît colecționari

Mulți colecționari adună cu pasiune și adesea cu reală competență, vechi mecanisme și mașini ; mai rară, mai neobișnuită, este pasiunea de a le readuce la viață din starea de simple exponate amorfe . ba chiar de a le și întrebuința funcțional. Astfel, Valeri Kirs, un ciclist din orașul Tallin, se antrenează pentru un concurs autentic pe un velociped, strămoșul bicicletei moderne, pe care l-a repus în perfectă stare de funcționare.

Tot astfel, moscovitul A. Hlupnov, în



vestimentație de epocă, a străbătut străzile orașului său la... volanul unui veteran al automobilismului : un „Peugeot-bébé"

Obiceiuri

Tribul Chucamais — unul dintre triburile de indieni care populează Amazonia braziliană — a păstrat un vechi obicei : vînătoarea de... orhidee.

Pentru a ajunge la florile atît de prețuite, indienii trebuie să parcurgă mulți kilometri cu canoele printre smîrcuri populate cu sute și mii de crocodili, temerarii plătind adesea, cu viața, curajul de a se aventura spre locul unde cresc orhideele.

Obicelul, care dăinuie de multe secole, se păstrează, deoarece membrii tribului sînt încredințați că florile îi pot apăra de dușmani și de boli. De aceea, ei păstrează în secret locurile unde cresc din abundență minunatele flori exotice.

VREMEA ÎN LUNA SEPTEMBRIE

Prognoză meteorologică prezentată de Institutul de meteorologie și hidrologie

Din punct de vedere termic, luna septembrie se va încadra în limite normale. Se prevăd răciri mai accentuate în primele cinci zile, precum și în intervalul 16—26 septembrie. Regimul precipitațiilor va fi apropiat de normal. Izolat în Transilvania, Moldova și în zona subcarpatică din sudul țării, condițiile vor fi favorabile producerii brumei în intervalul 21—26 septembrie. Pentru această lună intervalele caracteristice sînt următoarele :

1—6 SEPTEMBRIE : Vremea va fi în general instabilă, mai ales în Banat, Crișana, Maramureș, Transilvania și Moldova, unde cerul va prezenta înnourări mai accentuate și vor cădea ploi care vor avea și caracter de aversă, însoțite de descărcări electrice. În rest, ploile vor avea caracter local. Vîntul va sufla moderat, cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 6° și 16°, iar cele maxime între 18° și 26°.

7—10 SEPTEMBRIE : Vreme relativ frumoasă, dar răcoroasă noaptea și dimineața. Ploi slabe izolate se vor semnala îndeosebi în zona deluroasă și la munte. Vînt, în general, slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 4° și 14°, izolat mai coborîte în depresiunile din estul Transilvaniei, iar cele maxime între 14° și 24°.

11—15 SEPTEMBRIE : Vreme în încălzire. Cerul va fi mai mult senin. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 7° și 17°, iar cele maxime între 20° și 28°, local mai ridicate. În primele ore ale dimineții, local, se va produce ceață slabă.

16—21 SEPTEMBRIE : Vremea va deveni în general instabilă și se va răci treptat. Cerul va fi mai mult noros. Vor cădea ploi însoțite de descărcări electrice, mai frecvente în vestul și nordul țării. În zona de munte, la peste 1 800 m, local, va ninge. Vîntul va sufla moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 3° și 13°, iar cele maxime între 15° și 20°, mai ridicate la începutul intervalului.

22—26 SEPTEMBRIE : Vreme relativ rece. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi temporare, mai ales în nordul și estul țării. În zona muntoasă, la înălțimi de peste 1 800 m, izolat, va ninge. Vînt moderat, cu intensificări de scurtă durată, mai ales în estul țării și la munte. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2° și 12°, iar cele maxime între 12° și 22°. În Transilvania, Moldova și în zona subcarpatică din sudul țării, izolat, condițiile vor fi favorabile producerii brumei.

27—30 SEPTEMBRIE : Vreme în curs de încălzire. Cerul va fi variabil, mai mult senin. Ploi slabe izolate. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 5° și 15°, iar cele maxime între 18° și 28°.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

S.T., Făurei. **În caz că s-a diagnosticat scabie continuați tratamentul cu unguentul cu sulf (sulfurat) și arătați-vă din nou medicului dermatolog din policlinică pentru completarea tratamentului. Rufăria de corp și pat se va fierbe cu leșie de sodă după întrebuințare.**

COM. ILIE, Deva. **Regimul alimentar după hepatita epidemică va fi fără grăsimi animale, prăjeli în grăsimi (chiftele, șnițele, cartofi prăjiți), mîncăruri cu rîntaș, carne grasă de porc, carne conservată (afumături, cîrnați, mezeluri), ceapă, usturoi, creme cu unt, băuturi alcoolice, ciocolată, cacao. Jena locală s-ar putea datora unei diskinezii biliare. Medicul va preciza și trata.**

A. AUREL, Timișoara. **Din cele descrise este foarte dificil de a stabili un diagnostic. Pentru precizare este necesar să vă arătați medicului internist pentru a vă examina și a vă prescrie tratamentul de care aveți nevoie. Vă recomand a nu mai bea băuturi alcoolice și a vă feri să mîncați carne conservată, sărături, mîncăruri piperate și ardeiate.**

STELIAN C., Oradea. **Pentru Adenomul incipient de prostată puteți continua cu băile calde de șezut. Vitamina E cîte 3 drajeuri pe zi timp de 10 zile și Sulfametin cîte 2 comprimate pe zi primele 2 zile și cîte 1 comprimat pe zi următoarele 4 zile. Regim fără condimente (piper, boia iute, hrean) și fără băuturi alcoolice de orice fel. Preveniți constipația cu Ceai Laxativ nr 2 (1—2 pahare pe zi), după instrucțiuni. Control medical periodic.**

EBE M., Deva ; G. GEORGESCU, Vîlcea ; B. MIRCEA, Sighet ; BEGESCU, București. **Pentru emisiunile precoce se impune un examen endocrinologic în caz că nu sînt de natură psihogenă. În cele relatate de dv. reiese că este vorba de o hiperexcitabilitate pentru care vă va folosi Levomepromazin mic (de 0.002) cîte un comprimat, seara înainte de culcare și sub supravegherea medicală. Completarea tratamentului o va face medicul specialist.**

Dr. G. ALESSEANU

DIABETUL ȘI OBEZITATEA

(Urmare din pagina 1)

duse farmaceutice, a fost posibil să se obțină insulina în cantități industriale. „Eforturile acestor numeroși cercetători, lucrînd singuri sau în echipe, au permis diabeticilor, pentru prima oară în istoria omenirii, să ducă o viață normală. Pînă la descoperirea insulinei, diabetul grav era o boală fără remediu".

La un om normal, pe nemîncate, sîngele conține aproximativ un gram de zahăr la litru. Dacă, după un prînz, cantitatea depășește 1,8 gr. zahărul apare în urină, unde poate fi detectat chimic. Țesuturile au nevoie de insulină pentru a folosi zahărul. În lipsa ei, zahărul se acumulează în sînge și se revarsă în urină. În diabetul grav, procentul de zahăr sanguin poate să treacă de 10 gr. la litru, se arată într-un articolul apărut în revista „Santé du Monde" din care spicuim.

De ce zahărul se acumulează în sînge în pofida marilor cantități de zahăr care ajung în urină ? E încă greu de răspuns cu precizie. Claude Bernard, fiziologul francez din sec. XIX, constata că lezînd creierul unui animal în apropierea centrilor vitali ai pulsului și respirației, se producea o creștere a zahărului sanguin. Cum zahărul este indispensabil funcției cerebrale, probabil creierul posedă un centru regulator, un homeostat, a cărui sarcină este să mențină zahărul sanguin la nivelul cerut. Se pare că producția de zahăr (sau glucoză, pentru a-i da numele exact), în ficat e stimulată de creier printr-un impuls nervos. Astfel, cel puțin teoretic, creierul avînd un deficit de glucoze, trimite ficatului ordinul să elibereze o nouă cantitate în circulație. În diabetul grav, insuficiența insulinei reduce folosirea zahărului și antrenează pierderea de zahăr prin urină și în același timp o producție excesivă de zahăr prin ficat.

Care sînt măsurile preventive ? Cei mai amenințați sînt cei care au în familie diabetici. Femeile care nasc copii cu o greutate excesivă, depășind 4,5 kg sînt, de asemenea, predispuse. În sfîrșit, se găsesc mult prea mulți diabetici printre obezi în comparație cu oamenii care au o greutate normală sau inferioară greutății medii Diabetul poate fi declanșat la oamenii predispuși, datorită consumului unor produse farmaceutice, cum sînt steroizii (derivați ai cortizonului) or unele diuretice administrate bolnavilor de inimă sau pentru combaterea tensiunii. Chiar și repausul prelungit în pat declanșează uneori un diabet. Cele mai bune măsuri de prevenire ar fi evitarea obezității, să se mănînce mai puțin, pe măsură ce înaintăm în vîrstă, să se facă exerciții fizice, să se evite supraalimentarea mai ales în perioadele de inactivitate și medicamentele care riscă să grăbească boala.

În pofida marilor progrese terapeutice reprezentate prin descoperirea insulinei și a medicației orale, în pofida eforturilor pentru a elucida biochimia extrem de complexă a bolii, diabetul rămîne o afecțiune incurabilă. Nu știm decît să o stăpînim. În viitorii cincizeci de ani, clinicieni, biochimiști și cei ce fac educația sanitară se vor consacra fără odihnă la prevenirea diabetului. În urmă cu două mii de ani, Platon spunea că „hrana prea multă duce la boală" și că „simplitatea educației fizice dă sănătate corpului". Să-l ascultăm astăzi și să ne alăturăm marelui proiect al Organizației Mondiale a Sănătății : păstrarea sănătății prin prevenirea îmbolnăvirilor.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

SUBSTANTIVE...

Cititorul nostru prof. **Nicolae J. Sarru**, din București, propune să se găsească un număr cît mai mare de substantive, de orice gen, la plural, articulate, avînd terminația în... „lele". Ca exemple, se dau substantivele. Ex. : „petalele", „lalelele" etc.

Cu titlu informativ, vă aducem la cunoștință că cititorul nostru ne-a pus la dispoziție o listă cu peste 160 de astfel de substantive și afirmă că, de fapt, pot exista chiar și mai multe. Noi nu sîntem atît de exigenți, dar cel puțin vreo 40... 50 de exemple sperăm că pot fi găsite. Așteptăm.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Citate celebre

Citatele prezentate în rubrica anterioară, pe care le reproducem aici, au fost formulate de autorii menționați în paranteze, în operele, sau cu ocaziile precizate de asemenea.

1. „Valoarea nu așteaptă numărul anilor". (Corneille, în „Cidul").

2. „Munca stăruitoare biruie toate" (Vergiliu în „Georgice").

3. „Dacă nasul Cleopatrei, regina Egiptului, ar fi fost mai scurt, toată fața lumii ar fi fost schimbată". (Fizicianul și matematicianul francez Blaise Pascal, creatorul primei mașini de calculat mecanice, în „Cugetări").

Titanic...

1. Pachebotul Titanic s-a construit la Belfast, de către firma „Harland and Wolff", începînd din anul 1908. Nava avea 66 000 tone.

2. Lungimea vasului era de circa 275 metri, cu înălțimea de aproximativ 54 metri.

3. Titanicul a plecat din portul Southamton, din Anglia, îndreptîndu-se spre S.U.A., la 12 aprilie 1912.

4. La bordul navei se aflau peste 2 000 oameni socotind laolaltă pasagerii și personalul angajat.

5. Ciocnirea Titanicului cu aisbergul care i-a provocat scufundarea a avut loc la ora 2,20 în dimineața de 16 aprilie 1912. Naufragiul s-a produs la 41 grade și 46 minute latitudine nordică și 50 grade și 14 minute longitudine vestică, adică în Oceanul Atlantic. Vasul se deplasa cu 24 noduri pe oră. Este de remarcat că dacă atunci s-ar fi cunoscut radarul, acest naufragiu nu s-ar mai fi întîmplat.

6. Se pare că epava titanicului se află la o adîncime de circa 3 500 m, pe fundul oceanului. În prezent există unele proiecte de readucere la suprafață a vasului, ținîndu-se seama că la bord se transportau valori materiale foarte mari care eventual ar putea fi recuperate.

7. Din naufragiu au putut fi salvați numai 711 oameni din care mai trăiesc și în prezent cu puțin peste 100. Nu a fost posibilă salvarea unui număr mai mare de persoane, în primul rînd pentru că nava nu dispunea de suficiente mijloace de salvare ; apoi s-a produs o panică de nedescris, care a afectat operațiile de salvare ; în al treilea rînd pentru că scufundarea vasului s-a desfășurat rapid, iar vapoarele de salvare au sosit relativ tîrziu. În plus era întuneric, ceea ce făcea foarte dificilă găsirea naufragiaților.

8. O altă catastrofă marină, de mari proporții, tot în secolul nostru, a avut loc în anul 1902, cînd s-a scufundat vasul „Huronia", ce avea 492 pasageri la bord.

Ing. LIVIU MACOVEANU

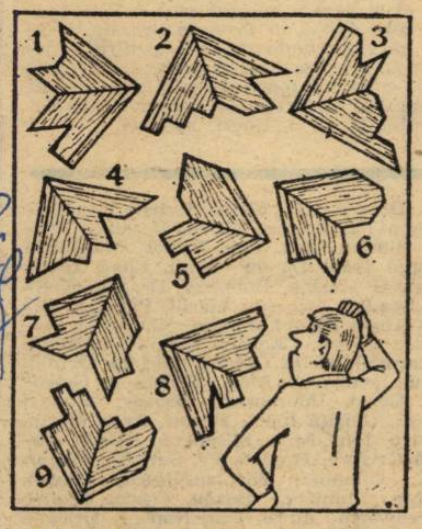
Dialog săptămînal

Și pe parcursul acestei săptămîni au sosit în redacție multe scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor, pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1084 al revistei, la 15.07.78. Selecționarea răspunsurilor a condus la menționarea următorilor cititori : **Ing. Tănase D. Constantin**, C.A.P. Ivănești — Huși com. Pădureni, jud. Vaslui ; **prof. Gh. Brașoveanu** Urlați, București ; **Pupăză G. Grigore**, Drobeta-Turnu Severin, jud. Mehedinți ; **Pircea Roman**, Timișoara ; **Andriescu Ion**, Fălticeni ; **Iudita Vultur**, Baia Mare, jud. Maramureș ; **Maria Similaru**, Craiova.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PĂTRATUL



Cu patru din cele nouă fragmente este posibilă reconstituirea unui pătrat. Care sînt cele patru fragmente ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1090)
ȘASE DIFERENȚE

1). Aripa superioară a peștelui ; 2). Frunza centrală a plantei ; 3). Mîna stîngă a pescarului ; 4). „Laba giștei" de pe piciorul drept este mai scurtă ; 5). Cea din stînga este mai lungă ; 6). Tabloul din dreapta este mai mare.

REBUS

FRUCTE

ORIZONTAL : 1) Pomi fructiferi de la care derivă numele popular al unei luni de vară — Măsură pentru cereale (ban.). 2) Pomi cu fructe... blindate — Mere galben-portocalii cu gust plăcut. 3) Fructe coapte și... prăjite ! (sing.) — Anotimpul „poamelor" trase pe sfoară ! (pl.). 4) O felie (lexicală) de pepene ! — Dezigram (abr.) — Mic fluviu în Anglia. 5) Pește fără solzi — La fel. 6) Fruct... de pe malul riurilor de munte — Caut... la etaj ! 7) Județul ale cărei livezi reprezintă 2,48% din suprafața pomicolă a țării — Aria cașcavalului pierdut. 8) Părăsit pentru... un măr... oferit de... Eva ! — Pălămidă de baltă (iht.). 9) O floare... pusă la vedere — Obezii din vitrina toamnei (sing.). 10) Una... cu bonă ! — Mere... prin pădure ! 11) La cîntar — Livada transilvăneanului — Clar.

VERTICAL : 1) Din fructele pămîntului (sing.) — Atribut al anumitor mușchi (sing.). 2) Strînsul fructelor — Erbacee pentru hrana animalelor. 3) La picup ! — Un strugure cu aromă puternică. 4) Ordinea livezii (indicație pomicolă) — Pense ! — 5) Poame cam dulci... acrișoare — Unitate de măsură agricolă. 6) Sere ! — Fluviu european — Primele noțiuni. 7) Pui mîna — Concert lacustru — Amărăciune sonoră. 8) Luminile orașului — Fructe îmbujorate (neart.). 9) Merge... foarte bine la temă ! — ... la fel ca și Stan ! 10) Specifică unui popor — Riu elvețian. 11) Arborele... de ceai — În pom !

GH. ȘTEFĂNESCU

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		C	I	R	E	S	I		M	E	T
2	N	U	C	I		R	A	N	E	T	E
3	A	L	U	N	A		I	E	R	N	I
4	P	E		D	G	R		O	E	I	
5		S	T	U	R	I	O	N		C	A
6	S		A	R	I	N	A		C	A	T
7	T	I	M	I	S		C	R	A		I
8	R	A	I		E	A		O	S	A	R
9	I	R	I	S		B	O	S	T	A	N
10	A	B	O	N	A			I	A	R	A
11	T	A	S		R	A	T		N	E	T

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AVIATICĂ

ORIZONTAL : Montgolfier — Ader — Coandă — Lo — Amundsen — Nai — Pd — Inv — A — Gagarin — E — Viena — Anuar — Il — Vol — Tais — Ainu — Iar — Ra — Tusino — Ap — R — Os — Aa — S — Adi — Rit — Vlaicu — Inima — Titov.

TV

DUMINICA 3 SEPTEMBRIE. Programul I: 8.00 Gimnastica la domiciliu 8.15 Tot înainte! 9.10 Șoimii patriei 9.20 Cartiile junglei 9.45 Pentru căminul dumneavoastră 10.00 Viața satului 11.45 Bucuriile muzicii 12.30 De strajă patriei 13.00 Telex 13.05 Album duminical. Ora veselă 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă 14.25 Muzică populară 14.37 Bal la operetă 15.00 Finala „Trofeului Tomis" la volei masculin 16.00 Fantezii păpușerești 16.10 Teatru vesel de după-amiază 16.25 Șah mat în... 15 minute. 16.40 Republica San Marino. Film documentar 16.50 Fotbal: Steaua—Politehnica Timișoara repriza a II-a 17.50 Linia maritimă Onedin 18.40 „Copiii din 1978" 19.00 Telejurnal 19.30 București pe magistralele socialismului 20.00 Film artistic Cazul lui Lylah Clare. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor engleze, italiene și americane. 22.00 Melodii pentru toate vîrstele 22.45 Telejurnal. **Programul II:** 10.00 Concert educativ.

LUNI 4 SEPTEMBRIE. Programul I : 15.55 Telex. 16.00 Emisiune în limba maghiară 19.00 Arii și scene celebre din operete 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Panoramic. 20.20 Putere fără glorie 21.15 Mai aveți o întrebare? 21.45 Întîlniri pe portativ 22.00 Cadran mondial 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 16.30 Cenacluri ale tineretului 17.05 Turneul unui teatru românesc în Japonia 17.35 Întîlnire cu satira și umorul 18.05 În alb și negru 18.55 Bucureștiul necunoscut. 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul 20.15 Concert de muzică românească 20.30 Reportaj TV Toamna pe șantiere. 20.50 Telex 20.55 Om bogat, om sărac.

MARȚI 5 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala 10.00 Antologia filmului pentru copii și tineret 10.55 În alb și negru 16.00 Telex 16.05 Teleșcoala 16.35 Matineu de vacanță 17.05 La volan 17.20 Moștenire pentru viitor 18.05 Muzică populară 18.30 Tribuna TV. 18.50 Lecții TV. pentru lucrătorii din agricultură 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Ancheta TV. 20.30 Seară de teatru. Regele trac de Euripide 22.00 Melodii românești de ieri și de azi 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Muzică populară 20.35 Viața economică 21.05 Telex. 21.10 Muzică de cameră 21.30 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 6 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala 10.00 Șoimii patriei 10.10 Antena vă aparține 11.10 Tribuna TV. 11.30 București pe magistralele socialismului 11.55 Telex 16.00 Telex 16.05 Teleșcoala 16.35 Din țările socialiste 16.45 Atenție la... neatenție! 17.15 Telecronica pentru pionieri 17.40 Arta interpretativă românească în confruntări internaționale 18.25 Reportaj TV. Adîncimi 18.55 Festivalul „Cîntarea României" 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Noi femeile! 20.30 Telecinemateca Examenul. Premieră pe țară, producție a studiourilor franceze. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T'78 20.50 Portativ 21.30 Telex 21.35 Mai aveți o întrebare ?

JOI 7 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex 16.05 Corespondenții județeni transmit... 16.20 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 16.35 Reportaj pe glob. Brazilia 16.55 Stegar al demnității 17.15 Sindbad marinarul 17.40 Hochei pe gheață — Steaua București — Levski Spartak-Sofia. 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Construcții suple, ieftine, durabile 20.05 Ora tineretului 20.50 Film artistic Tînăra directoare. Premieră pe țară. O producție a studiourilor din R.P.D. Coreeană 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 19.50 Film documentar. Țara fructelor de aur 20.00 Concert Beethoven 21.05 Telex 21.10 Un fapt văzut de aproape 21.30 Muzică ușoară 21.50 Emisiune de știință.

VINERI 8 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala 10.00 Telecinemateca 11.50 Un fapt văzut de aproape 12.10 Telex 16.00 Telex 16.05 Seara televiziunii bulgare 16.50 Emisiune în limba germană 18.50 Seara televiziunii bulgare 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 20.00 Prim plan 20.30 Seara televiziunii bulgare. Film artistic Chirurgii. Premieră TV 21.50 Muzeul colecțiilor de artă 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Treptele afirmării 17.30 Seara televiziunii bulgare 18.45 Creatorul și epoca sa: V. G. Paleolog 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 20.00 Radar pionieresc 20.20 Seară de operetă 21.10 Telex 21.15 Blocnotes 21.40 Telerama — Sport. 22.10 Tineri soliști de muzică populară.

SÎMBĂTĂ 9 SEPTEMBRIE. Programul I : 12.00 Telex 12.05 Putere fără glorie. 13.00 Concert distractiv 13.45 Reportaj TV Toamna pe șantiere 14.05 Muzică populară românească 14.30 Clubul tineretului la Giurgiu 15.00 Agenda culturală 16.00 Fotbal: F.C. Argeș — F.C. Baia Mare 17.50 Republica Populară Democrată Coreeană. Film documentar. 18.20 Săptămîna politică internă și internațională 18.35 Antologia filmului pentru copii și tineret 19.30 Telejurnal 19.50 La ordinea zilei în economie 20.00 Teleenciclopedia 20.45 Om bogat, om sărac 21.35 Întîlnire cu satira și umorul 22.05 Telejurnal 22.15 Melodii românești de ieri și de azi 22.50 Campionatele Balcanice de gimnastică — exerciții liber alese. **Programul II :** 19.50 Desene animate 20.15 Tinerii și muzica lor 20.35 La ordinea zilei în economie 20.50 Bijuterii muzicale 21.40 Muzeul colecțiilor de artă 22.10 Dicționar cinematografic.

Rețete cerute de cititori

Cîteva rețete indicate în diabet (răspundem cititoarelor Olga Duca și Lupoianu Maria — București).

CIUPERCI CU UNT. Se aleg 500 g ciuperci proaspete albe și cu carnea tare. Se spală, se stropesc cu zeamă de lămîie (ca să nu se înegrească pînă vor fi puse pe foc) se taie în lamele și se pun cu două linguri de zeamă de carne să fiarbă înăbușit. Se sărează după gust. Din timp în timp se scutură cratița ca să nu se prindă pe fund mai adăugînd dacă e nevoie zeamă de carne sau apă. Cînd sînt fierte se adaugă o lingură de unt proaspăt și se presară cu pătrunjel verde mărunt tăiat.

TELINĂ CU UNT. Se curăță 3—4 țeline frumoase Se spală se taie în două și fiecare jumătate în felii subțiri. Se pun să fiarbă în zeamă de carne; cînd sînt gata și destul de scăzute se adaugă o lingură de unt proaspăt. Se gustă de sare. Se servesc fierbinți simple sau cu friptură.

● Orice legumă — afară de cele interzise diabeticilor ca : legume uscate, cartofi, mazăre, se curăță, se spală și se fierbe în apă cu sare. Înainte de a servi, se scurge bine apa și se adaugă cîteva bucățele de unt.

PAPRICAȘ CU PUI. Se curăță, se spală și se taie în bucăți un pui. Bucățile se rumenesc într-o cratiță cu ulei încins. Se adaugă un căței de usturoi bine sfărîmat, două cepe tocate mărunt și trei păhărușe de vin alb amestecat cu cîteva linguri de zeamă de carne concentrată. Se dă culoare cu un vîrf bun de cuțit de boia de ardei. Se lasă să mai fiarbă cîteva minute. Se presară cu o lingură de pătrunjel verde mărunt tocat și se servește fierbinte.

SOS PICANT. Se trec prin sită trei gălbenușuri răscoapte și se freacă cu o lingură de ulei, oțet, sare, piper pînă se face un sos potrivit de gros. Se adaugă o ceapă mică și un castravete în oțet, ambele tocate foarte mărunt. Serviți-l cu pui fiert, rasol de vacă etc.

CREIER CU LEGUME. Se taie creierul în apa rece ca să lasă tot sîngele și cheagul care s-ar înnegri la fiert. Se curăță pielița deasupra, cu grijă ca să nu se sfărîme creierul. Se mai spală o dată și se pune la fiert în apă călduță cu sare și foarte puțin oțet. Se lasă să fiarbă în clocote mici circa 15 minute. Se scurge, se așază pe o farfurie și se servește cu garnitură de morcovi și conopidă fiartă în apă. Deasupra se toarnă două linguri de unt topit.

CHIFLE DIN BRÎNZĂ. 200 g telemea desărată bine stoarsă se rade, se amestecă cu două gălbenușuri apoi cu albușurile bătute spumă tare și un vîrf de cuțit de chimen pisat. Se unge cu unt o foaie de hîrtie albă și se așază pe o tavă și se răstoarnă în ea compoziția preparată. Se coace la foc potrivit. Se mănîncă în loc de pîine, peste cantitatea permisă pe zi, cu roșii, cu salată de crudități sau cu ceapă verde.

● Zaharina și ciclamatul de sodiu nu sînt nocive, cu condiția să fie folosite după indicațiile care însoțesc produsul, sau mai bine, după sfatul medicului curant.

SUFLEU CU NUCI. Se bate spumă albușul de la un ou Separat se freacă gălbenușul cu una-două tablete de ciclamat de sodiu desfăcute într-o linguriță de apă, cu 25 g miez de nucă măcinat. Totul se amestecă ușor de jos în sus cu albușul bătut spumă încorporîndu-se și puțină coajă rasă de lămîie. Se toarnă compoziția într-o formă unsă cu unt și se coace în cuptor cu foc slab.

VIN DE MIERE. Răspundem cititorului C. Stănescu, com. Bordești — Vrancea și tinerilor feroviari din Buzău pentru care semnează T. Costescu.

Vinul e mai bun preparat din mere de toamnă sau de iarnă foarte coapte și aromate. Merele spălate se rad pe răzătoare ca pentru plăcintă. Se pot trece și prin mașina de tocat. Astfel mărunțite se pun în tifon și se storc pînă ce se scoate tot sucul. Mult mai simplu și rapid e să storci sucul merelor într-o centrifugă. Pentru fiecare litru de suc obținut, se socotește 200 g zahăr. Se amestecă totul într-un vas încăpător pînă ce zahărul e complet dizolvat. Se toarnă apoi sucul îndulcit într-o damigeană, se leagă la gură cu un tifon pus în două și se ține la o temperatură cît mai constantă de 18—20°C. După 7—10 zile cu ajutorul unui furtun se trage vinul într-o altă damigeană. Furtunul nu trebuie să ajungă pînă la depozitul de pe fund ca să nu antreneze această drojdie. Odată umplută, noua damigeană se astupă cu un dop nou de plută și se păstrează 3—4 săptămîni la răcoare (18—20°C). Se trage apoi vinul la sticle, se astupă cu dopuri de plută fierte puțin ca să capete elasticitate. Se păstrează la rece.

OȚET DE MERE. Răspundem cititorului Gh. Dragomirescu comuna Patîrlagele — Buzău. Se spală și se curăță merele de părțile putrede sau viermănoase. Se strivesc sau se dau pe răzătoarea cu ochiuri mari. Se pun merele astfel strivite într-un vas potrivit cantității de mere de care dispune. Deasupra se toarnă apa călduță care în prealabil a fost fiartă (0,5 l apă la 0,4 kg mere). Pentru fiecare litru de apă se adaugă 100 g zahăr sau miere, 10 g drojdie de bere și 20 g pîine neagră uscată. Vasul, care poate fi un borcan de sticlă sau un butoiaș fără capac sau o oală mare de pămînt smălțuit, se ține la temperatura 20°—30°C. Timp de 10 zile terciul de mere se amestecă cu o lingură de lemn de două-trei ori pe zi. Se toarnă conținutul într-un săculeț de pînză rară. Sucul obținut se pune într-un vas curat, se leagă la gură cu un tifon și se păstrează la căldură, pînă ce se termină fermentația. După 40—60 de zile oțetul e gata și poate fi tras la sticle.

O ultimă precizare: vasul cu amestecul pentru oțet nu se ține la soare, ci la loc întunecos.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Știința și sportul

EFECTELE BIOLOGICE ALE FUMATULUI

● Repercusiunile tabagismului asupra căilor respiratorii ● Oboseala mușchilor crește considerabil la fumători ● Dereglarea ritmului inimii ● Fumatul și creșterea în înălțime... ● Pe lista învinșilor : fumătorii !

Dacă în organismul uman se îmbolnăvește un singur organ, rezultă o scădere a capacității întregului corp. Deci și aici corespunde dictonul : „Fiecare lanț este atit de rezistent pe cît este veriga sa cea mai slabă". Fumatul nu atacă însă numai un singur organ, ci majoritatea sistemelor vitale. „Sportungterricht" redă articolul unui foarte riguros specialist, E.D. Lübs, care explică efectele inhalării fumului de țigară asupra capacității globale a organismului uman. Acest articol — rezultat al unor investigații științifice complexe, efectuate și comunicate de mari personalități — a fost publicat cu scopul de a înarma profesorul de educație fizică, antrenorul, pentru a-i orienta pe sportivi, în general pe tineri, către un regim de viață sănătos.

Fumul de tutun conține pînă la 4 vol. la sută monoxid de carbon. Acest fapt n-ar merita să fie menționat, dar tocmai hemoglobina, care are sarcina de a transporta oxigenul (atît de important pentru capacitatea sportivă) face reacție de 2 pînă la 300 de ori mai ușor cu oxidul de carbon, decît cu oxigenul; de aceea hemoglobina rămîne blocată, aproximativ 20—24 de ore, pentru sarcina specifică de transportare a oxigenului în hemoglobină. La 15—25 de țigări, conținutul de monoxid de carbon în sînge este de 6,3%, la 30—40 țigări pe zi se urcă chiar la 9,3%. Nici la altitudine — presiunea atmosferică fiind redusă și aerul rarefiat — nu se realizează, la fumători, o reacție optimă între oxigen și hemoglobină. Efectele acestor două stări pot fi comparate. Dacă fumătorul urcă la o altitudine de 2 000 pînă la 3 000 m, capacitatea sa fizică (vezi Jocurile Olimpice de la Mexico) este redusă ; performanțele și rezistența lui vor fi medii.

Asemănător cu sîngele și alte organe sînt influențate negativ de fumat, în ce privește funcțiile lor, atît în repaus, cît și la un efort fizic. Fumatul produce în cîteva secunde o constricție de 2,3 ori mai mare a căilor respiratorii, prin îngustarea bronhiolelor, care durează 10—30 de minute. Pentru aceasta, nu poate fi „acuzată" nicotina, ci particulele tutunului, extrem de mici, care influențează celulele senzoriale ale căilor respiratorii. (Prin urmare, „țigara cu conținut redus de nicotină" nu reprezintă o alternativă !). Această constricție a căilor respiratorii, asemănătoare astmului, este suportată în stare de repaus fără simptome. La un efort fizic, însă, ea se manifestă în sens negativ. Sînt cunoscute repercusiunile tabagismului asupra căilor respiratorii : mucoasa bronșică are o capacitate redusă de purificare atunci cînd secreția crește Rigiditatea bronhiilor crește și astfel se instalează o „balonare" prematură a plămînilor. Consecința este o bronșită cronică, cu accese de tuse și expectorație. Pentru sportivi, aceasta înseamnă o altă funcționare precară a aparatului respirator, în special în timpul efortului fizic, cînd bioxidul de carbon nu este bine eliminat.

Efectul nicotinei asupra micii circulații constă, în special, în eliberarea de catecolamine. Prin aceasta, pulsul în repaus poate să urce pînă la 20 de bătăi pe minut. De-abia în 30—45 de minute se atinge din nou frecvența inițială a inimii. Dacă s-a fumat în prealabil, frecvența pulsului în timpul activității este mai ridicată, în special în limitele submaximale. Deoarece și tensiunea crește, rezultă un lucru mai intens al inimii chiar în repaus, ceea ce în condițiile efectuării unei performanțe sportive duce la o scădere a ei. După Klensch, solicitarea produsă din cauza a 20 de țigări fumate în timpul zilei corespunde „solicitării inimii într-o cursă pe bicicletă timp de 8 ore contra vîntului". O constricție concomitentă a vaselor capilare poate să ducă la eforturi mai mari, mai susținute, între altele și la o reținere a căldurii de către organism, deoarece funcția de termocedare a pielii este dereglată.

Oboseala mușchilor crește la fumătorii obișnuiți cu 9% iar la fumătorii inveterați cu 32%. Se observă și o descreștere a forței mușchilor cu 15%, 5—10 minute după fumarea unei țigări. *Chiar și creșterea în înălțime este influențată în sens negativ, dacă fumatul începe de timpuriu.* Fumătorii sînt, în general, mai scunzi decît nefumătorii, circumferința toracică și capacitatea lor vitală sînt mai reduse. Trăgătorii și pentatloniștii moderni sînt aproape întotdeauna nefumători și iată de ce : coordonarea mișcărilor suferă în mod evident din cauza nicotinei, mai ales la mișcări mai complicate ale corpului (de exemplu : tremurul mîinilor și degetelor). Unele investigații făcute de Hull arată că în urma fumatului, capacitatea celui în cauză poate să scadă cu 23,5%. Dacă se întîmplă totuși ca sportivi buni și de performanță să fie fumători, atunci se poate susține sigur că performanțele lor ar fi și mai bune dacă n-ar fuma! Acest lucru îl confirmă practica sportivă; la tragerea cu pușca numărul greșelilor se ridică după fumat de la 7 la 27%. O țigară este deajuns ca în jocul de baschet numărul aruncărilor la coș să scadă cu 12%, iar după 2 țigări cu 14,5%. Cooper a examinat creșterea performanței la fumători și nefumători după un antrenament de alergare de rezistență de 6 săptămîni : aceasta se afla într-un raport invers față de numărul de țigări fumate pe zi, și a anilor de cînd sportivul fuma. La un campionat de marș pe 100 km organizat în R.F.G., 48 la sută dintre fumători au abandonat cursa iar dintre nefumători au abandonat doar 27 la sută. La un concurs de înot în Elveția, Biener a găsit pe lista învingătorilor de patru ori mai mulți nefumători decît fumători, iar pe lista învinșilor a găsit de două ori mai mulți fumători decît nefumători.

Aceste fapte nu trebuie să ne dea numai de gîndit, ci să ne determine să avertizăm asupra efectelor unui asemenea drog — țigara — care diminuează capacitatea fizică. În plus, nu se poate aprecia unde trebuie să se fixeze granița

Desen de SANDU VIOREL

dintre consumul redus de tutun și cel în mari cantități; aici intervine toleranța mai scăzută sau mai ridicată a fiecărui individ. Totuși, trebuie reținut că *fumatul și performanțele sportive sînt două aspecte incompatibile. Noțiunile de sportiv și nefumător trebuie să se contopească.* Acest fapt n-ar trebui să fie valabil numai pentru sportivii din cadrul cluburilor, ci și pentru sportul școlar. Dificultățile care există în privința aceasta, desigur că sînt cunoscute. Dar pentru a acționa în sens medical și preventiv, trebuie să se cunoască toate efectele biologice ale fumatului, consecințele negative ale fumatului la elevi, tineri, sportivi.

Cititorii atacă decisiv: 27. Dd2:h6
Calculatorul încearcă să se apere: 27... Te8:e5

În partida de șah dintre cititorii „Magazinului", cu albele, și un calculator electronic Felix C-256 pe care este rulat programul „Astro-64" au fost efectuate pînă acum următoarele mutări : 1. e4, e5, 2. Cf3, Cc6, 3. Nb5, a6 4. Na4, b5 5. Nb3, Cf6 6. 0—0, C:e4 7. Te1, d5 8. d3, Cf6 9. C:e5, C:e5 10. T:e5 șah, Ne6 11. Ng5, Nd6 12. Te1, 0—0 13. Cd2, h6 14. Nh4, g5 15. Ng3, N:g3 16. f:g3, Ng4 17. Cf3, Dd7 18. Dd2, N:f3 19. g:f3. Te8 20. d4, T:e1 șah 21. T:e1, a5 22. c3, a4 23. Nc2, Te8 24. Te5, c6 25. Nf5, Dd8 26. h4, g:h4 27. Dd2:h6, Te8:e5.

Cei mai mulți cititori care au trimis propuneri pentru cea de-a 27-a mutare a albului au optat pentru *Dd2:h6*. La care calculatorul, intrat într-o poziție foarte dificilă, a răspuns cu *27...Te8:e5*. Cititorii urmează acum să propună cea de-a 28-a mutare a albului.

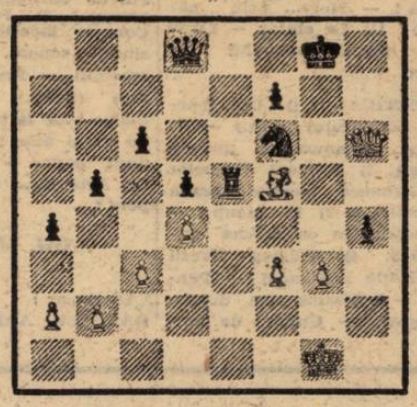
În legătură cu poziția în care s-a ajuns, maestrul sportului *Mihai Rădulescu* face următorul comentariu :

„Partida a intrat în faza decisivă. Pentru alb, mutarea 27.D :h6 este consecința firească a mutării anterioare 26.h4. Elementele strategice — poziționale au fost prezentate clar de către maestrul Paul Voiculescu în numărul anterior al revistei și nu mai este cazul să insist asupra lor. Partida poate fi decisă în curînd în favoarea albului, deoarece 27.D :h6 crează amenințări foarte puternice de descompunere totală a poziției negrului. Între albele, se amenință 28Ne6 !! și după T:e6 urmează 29.Tg5 mat, iar la 29..f :e6, 30.Tg5 șah, Rf7 31.Dg7 mat. Consider poziția și respectiv partida pierdute pentru calculator și propun să i se amelioreze programarea".

Așa dar, mutarea maestrului, ca și cea majoritară, este **27.D:h6.**

Iată acum clasamentul cititorilor care au propus cele mai multe „mutări ale maestrului" — mutări considerate ca cele mai bune și de către maeștrii care au comentat partida dintre cititori și calculator (au fost luate în considerare propunerile trimise pentru mutările 17—21) : *4 MUTĂRI :* Feodor Claudiu, Buc. (din patru propuneri trimise), Făcine Emilian, Vatra Dornei, Topolog Marcel, Moreni, Iederan Robert, Baia Mare, Dîrmon Jean-Justinian, Golenți, Dinu Radu Const., Dobrescu Iuliana, Mateuță Const., Păduraru Mihai, Vărzaru G., Moraru Puiu (toți din București), Dacian Miron, Sibiu, Muraru Costel, Moinești, Mocanu Nicolae, Botoșani, Chevereșan Emil, Moldova Veche, Căprariu Nic., Făget, Bucur Ion Soare, Berca, Buzău, Simionescu Stancu, Brăila, Pop Emil, Miercurea Ciuc, Filip Ion, Piatra Neamț, Caraghiazov Gh., Pitești, Adorjan Istvan, Tg. Mureș, Făsie Ilie, Brașov, Barbuț Ion, Tîrgoviște, Luca I., Poiana Sibiu, Wolff R. Petru, Sibiu (toți cu patru mutări ale maestrului din cinci propuneri trimise) ; *3 MUTĂRI :* Cimpoiaș Ion, Cristev Liuben, Dobrescu L., Moire Șerban, Constantinescu Fl., Bojincă Mihai, Bețleagă Mircea, Simion Ion, Peia Victor, Munteanu George Ioan, Lungu Emil, Elisei Ionel, Chirașcă Marian, Dobrescu Dragoș, Sburlea Bogdan, Petrescu Marin, Popescu Mihail, Toma Daniel, Apatian Georgeta, Dobrescu Const., Enache Grigore (toți din București), Grila Ovidiu, Băcioiu Ovidiu, Sibiu, Iacubovici Alex., Becherete Grigore, Const. Mărcușan, Brașov, Stancu Const., Chiriță Ionel, Pitești, Aron Marin, Rotaru Ion, Aron Elisabeta, Băicoi, Pupăză Grigore, Drobeta-Tr. Severin, Pătran Tib., Cîmpina, Nicolae Pascu, Pitești, Moise Dumitru, Buzău, Frățilă Gavril, Ehrenwerth Imre, Cluj-Napoca, Dragoie Costică, Brolești, Asmarandi Maria, Mangalia, Vissa Horia, Bușteni, Setel Gh., Ulmeni, Platagea Octav, Petroșani, Panescu Ion, Schela Cladovei, Oniga Emil, Medias, Neagu Gh., Mizil, Manolache Liviu-Sergiu, Tg. Frumos, Liță Gh., Alba Iulia, Iliev Daniel, Constanța, Gheorghe Virgil, Deta, Cucu Mirzescu, Aghirești, Buga Const., Săcele, Bechir Redip, Medgidia, Beraru Dorin, Păuliș, Zguroiu R., Bustuchia, Drăganu Gh., Rotunda Olt, Mărgineanu Ion, Cugir, Rucsănescu Silvian, Iași, Stan Mihalache, Brăila, Motoc Const., Ploiești, Cruceru Daniel, Dolj, Biro Sandor, Miercurea Ciuc, Gitlan C., Galați, Olas Emil, Arad, Rășină Lucian, Giurgiu, Trincă Maria, Tr. Măgurele, Stăvescu Doru, Oltenița. 51 cititori au trimis cîte două mutări ale maestrului, iar 87 cititori au propus doar cîte o mutare identică cu cea indicată de maeștri.

Cu negrele — „FELIX C-256"



Cu albele — CITITORII

Albul la mutare

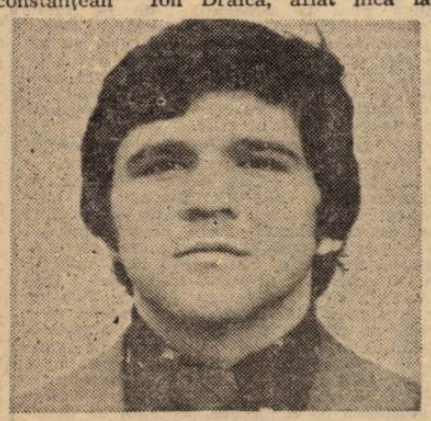
U. VALUREANU

MOZAIC

● **„DACIADA" LANSEAZĂ VIITORI PERFORMERI.** Seria concursurilor sportive de masă și de performanță, programate sub egida amplei competiții naționale „Daciada", continuă să rețină atenția tehnicienilor federațiilor de specialitate, care au prilejul să selecționeze tot mai mulți tineri cu aptitudini pentru diferite discipline sportive. Pe această linie să notăm evoluția remarcabilă a unui grup de elevi, categoria 13—15 ani, la finalele campionatelor de înot, juniori, desfășurate în Capitală, în urmă cu cîteva zile. Concurînd la șase probe, eleva Mariana Paraschiv (14 ani) a reușit să cîștige tot atîtea medalii de aur, iar Daniela Pantelimon, Carmen Mihăilă (14 ani), din Capitală, Cristine Seidl, din Timișoara, ca și tinerii înotători C. Neagrău (13 ani) din Oradea, Sorin Plev (Reșița), O. Mladin (Cluj-Napoca), au urcat de cîte 2—3 ori pe podiumul de premiere.

De asemenea, la campionatele de lupte juniori și în concursurile populare de lupte greco-romane s-au remarcat o serie de tineri cu bune calități pentru sportul celor voinici. Printre aceștia se numără și reprezentanții primului club sportiv sătesc de la Brănești : Adrian Băloi, campion la juniori II (15—16 ani), Anghel Nițu și Ion Dincă, clasați pe primele locuri la întrecerile zonale.

● **EVENTUL CÎȘTIGAT DE ION DRAICA.** În sezonul trecut, tînărul sportiv constănțean Ion Draica, aflat încă la



ION DRAICA

vîrsta junioratului, a debutat la Campionatele europene de lupte, seniori, disputate în localitatea turcă Brusa, unde a gustat din cupa victoriei, urcînd pe prima treaptă a podiumului de premiere. După cîteva luni, mezinul lotului republican de lupte greco-romane a evoluat și la Campionatele mondiale, tot de seniori, desfășurate la Göteborg (Suedia). De data aceasta, însă, a ratat de puțin locul I, obținînd medalia de argint. Ion Draica a revenit în sala de antrenamente, cu un obiectiv precis : în stagiunea sportivă 1978 să cîștige marele event, adică o nouă medalie de aur la C.E. și una de aceeași valoare la C.M. Și iată că, în acest sezon și-a îndeplinit obiectivul. La „europenele" de la Oslo a ocupat primul loc, iar recent la C.M. disputate la Ciudad de Mexico a cucerit și mult rîvnita centură de campion mondial. Primul care l-a felicitat a fost colegul său de lot, constănțeanul Constantin Alexandru, care, de asemenea, a cîștigat titlul de campion european la categoria 48 kg. și prima medalie de aur la C.M. din capitala Mexicului.

● **PREMIERĂ SPORTIVĂ LA MILANO.** În Sala sporturilor din Milano, unde, recent, multipla campioană olimpică Nadia Comăneci a dat un reușit recital de gimnastică, peste cîteva zile se va desfășura, în premieră, o amplă competiție internațională deschisă tinerelor speranțe ale sportului grației și armoniei. Este vorba de prima ediție a Campionatelor europene de gimnastică pentru juniori, la care vor evolua, timp de 3 zile (10—12 septembrie), mai multe formații din Bulgaria, R.D. Germană, Cehoslovacia, România, Italia, U.R.S.S., Franța, Anglia, Ungaria și alte țări de pe continent. Țara noastră va fi reprezentată de două echipe, feminină și masculină, care, în ultima decadă a lunii august, au susținut un test important, concurînd într-un turneu internațional la Havana.

● **DEBUT ÎN SEZONUL INTERNAȚIONAL DE HOCHEI.** În sezonul străndului și cînd se desemnau campionii mondiali la natație, în luna august, elita sportului cu crosa de pe continent, hocheiștii, s-au antrenat cu asiduitate și au asudat zilnic pe patinoarele artificiale acoperite, pregătindu-se pentru apropiatele jocuri din noua ediție a „Cupei campionilor europeni". În primul tur, formația campioană a țării noastre, Steaua, va primi replica campioanei Bulgariei, Levski Spartak Sofia. Între 7—21 septembrie, acestea vor susține două meciuri, tur și retur. Învingătoarea va juca, în turul II al „C.C.E.", cu cîștigătoarea dublei întîlniri dintre campioanele Iugoslaviei și Elveției. Să sperăm că aceasta va fi Steaua...

M. LERESCU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1092 SÎMBĂTĂ 9 SEPTEMBRIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

Terapie prin mișcare și ritm
(Pagina a 3-a)

VIITORUL PREVIZIUNILOR METEO
(Pagina a 5-a)

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIA OMULUI (IV)

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

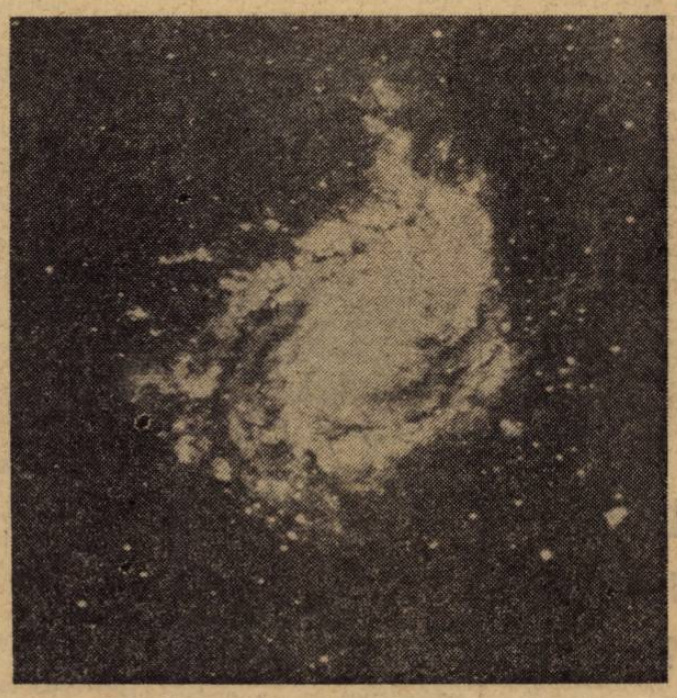
● Factorul social, istoric, cultural în jocul biologic ● Dialectica „biologic – cultură" ● Ingineria genetică corectează natura ● Criterii derivînd dintr-o concepție umană despre om ● Fondul genetic al populațiilor ● Limitele gîndirii filozofice darwiniene.

— În convorbirea precedentă ați promis cititorilor noștri o sumară incursiune asupra implicațiilor de ordin filozofic a uriașei opere darwiniene. De fapt, ați și formulat unele considerații în acest sens. Vă propun să ne vorbiți, pentru început,

(Continuare în pagina a 4-a)

ȘTIINȚĂ, OM, UNIVERS

„Cine stăpînește știința, spune Goethe, nu are nevoie de religie". Știința, mai ales cea contemporană, prin marile sale descoperiri, prin rezultatele cercetării obținute la scara micro și macrocosmosului infirmă, cu argumente de necontestat, ideile și dogmele religioase privind originea lumii, structura Universului, apariția și evoluția vieții pe Pămînt și cea a omului, geneza și esența psihicului etc. „Știința, spune marele savant Victor Babeș, este adevărul, este cunoașterea și întrebuințarea forțelor naturii spre fericirea omului... și acestei arme, celei mai puternice a civilizației, s-a opus și vrea să se opună credința". Schimbîndu-și tactica, idealismul religios încearcă să ateste ideea că știința și religia nu s-ar situa pe poziții deosebite, adverse, că descoperirile științifice ar justifica dogmele și misticismul, dogme care sînt trecute printr-un „tratament" de purificare, pe baza datelor și concluziilor obținute de cele mai diverse științe particulare. În acest sens, avem de-a face cu o serie de direcții fideiste în științele naturii, între care se numără vitalismul și teoria evoluției emergente. Teoreticienii primului curent susțin, de exemplu, că fenomnele vieții ar avea la bază un principiu imaterial, creator de forme, însuflețitor, conducător și reglator al acestora, principiu, chipurile, dotat cu inteligență, care s-ar opune pînă la un punct legilor care guvernează materia vie. H. Bergson și H. Driesch, reprezentanții moderni ai vitalismului, au căutat să sublinieze aspectul calitativ al fenomenelor biologice, prevalîndu-se însă de lipsa unor explicații științifice suficiente. Dar cunoașterea a evoluat și vitalismul este infirmat pe toate lungimile lui de „undă" de către progresele obținute de biologia moleculară, biofizică și biocibernetică, așa cum infirmată a fost și teoria evoluției emergente și fideismul — evoluționismul spiritualist — al lui Teilhard de Chardin, sau personalismul, curent filozofic cu pronunțate tendințe fideiste și el, care îmbină voluntarismul individualist cu fatalismul religios.



Galaxia din Hydra, unul din „atomii" Universului

MATERIE ȘI GÎNDIRE

Sîntem întrebați deseori cum se explică prin prisma concepției materialist-dialectice geneza și esența conștiinței? Care sînt explicațiile psihologiei în ceea ce privește conștiința ca produs al materiei superior organizată? Răspunzînd trebuie să precizăm de la bun început că psihicul uman este o proprietate a materiei ajunsă la un nivel superior de organizare, o însușire a ei, fapt ce ne arată că ea nu poate exista în afara materiei, în timp ce materia a existat și există independent și în afara conștiinței. În aceasta constă, în ultimă instanță, opoziția absolută și totodată relativă dintre materie și gîndire. În acest sens, Karl Marx spunea că „idealul nu este nimic altceva decît materialul transpus și tradus în capul omului". Deci, pentru explicarea complexelor fenomene care dimensionează personalitatea umană se impune o analiză succintă a genezii și esenței conștiinței prin prisma concepției materialist-dialectice. Cu atît mai mult, cu cît filozofia idealistă și reprezentanții religiei susțin că în general gîndirea, conștiința, cu alte cuvinte activitatea psihică umană, nu pot fi explicate în mod determinist, pe baza concepției materialiste. Ei încearcă să aducă drept argument faptul că sufletul omului nu s-ar supune unor legități obiective, ci ar asculta, fie de o comandă impresională de o conștiință universală, fie de glasul divinității, de impulsurile adînci ale trăirii subiective, impulsuri emanate și dirijate de forța mistică a unui resort supranatural. În ultimă instanță, înțelegerea științifică a genezei esenței, valorii și funcției conștiinței are ca punct de plecare chiar problema fundamentală a filosofiei, raportul dintre materie și gîndire.

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU

(Continuare în pagina a 2-a)

Plante medicinale din farmacopeea lumii

● Aproape 200 000 plante așteaptă să fie cercetate ● „Inventarul" plantelor medicinale de pe Terra ● Valoarea pentru știință a medicinei tradiționale ● Ce știm despre medicamentele naturii?

Statisticile mondiale indică, de cîțiva ani încoace, o creștere continuă a consumului de plante medicinale în întreaga lume. Încercînd să explice tendința accentuată pentru aceste adevărate daruri

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 8-a)

Cyrtomium fortunei este folosită în China ca hemostatic, vermifug și în tratamentul gripelor

Medicina nucleară

● Medicina nucleară – o știință interdisciplinară, produs al marilor cuceriri ale tehnologiei moderne ● Imaginea scintigrafică și cea ecotomografică – ajutor prețios în completarea investigațiilor clinice și paraclinice ● Prețuirea lucrărilor științifice de medicină nucleară ale specialiștilor români

Radiografia rinichiului nu era suficient de clară. Un pol al părții drepte era puțin umbrit. O simplă inflamație? Un chist? Sau, poate, o tumoră? Medicul urolog și medicul radiolog nu puteau preciza. Era nevoie de încă o investigație. Mai profundă, mai precisă. De o scintigrafie și de o ecotomogramă. Pentru efectuarea noilor teste, bolnavul a fost îndrumat la Centrul de medicină nucleară și ultrasunete al Spitalului clinic Panduri. Acolo i s-a administrat întîi o injecție cu o substanță marcată, conținînd izotopi radioactivi de mercur (firește, într-o cantitate infimă, nepericuloasă pentru organism). După două ore, timp în care substanța trasoare de radiomercur — un adevărat „detectiv" radiofarmaceutic trimis în organism — s-a metabolizat, bolnavul a fost poziționat sub aparatul de detecție. În cîteva minute, fără să-i dea vreo senzație neplăcută, camera de scintilație, dotată cu accesorii speciale, între care un computer de prelucrare a imaginii scintigrafice, a fotogra-

U. VALUREANU

(Continuare în pagina a 8-a)

Transplantul de... globule roșii
(Pagina a 7-a)

TAINELE UNUI TEZAUR
(Pagina a 9-a)

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" LA BOTOȘANI

Cunoașterea contemporană, prin descoperirile sale epocale din fizică și astrofizică, biologie și genetică, antropologie și psihologie, biofizică și neurocibernetică și din alte multe domenii științifice moderne scoate tot mai mult în evidență materialitatea fenomenelor din natură, viață și societate, contribuind la educația ateistă a maselor. Pe aceste coordonate ale formării unei concepții înaintate, materialist-dialectice în rîndul maselor se înscrie și dialogul pe care brigada științifică „Magazin" îl va avea în zilele de 9 și 10 septembrie, la Botoșani, la invitația Comitetului județean de partid și a Comitetului pentru cultură și educație socialistă județean. Organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, brigada științifică „Magazin" își propune să contribuie la difuzarea permanentă în rîndul maselor a celor mai noi realizări oferite de revoluția științifică și tehnică contemporană. La dezbaterea din județul Botoșani organizată pe tema „Fideismul contemporan și știința" participă: acad. **Eugen Macovschi**, prof. univ. dr. **Paul Popescu-Neveanu**, conf. univ. dr. **Ieronim Mihăilă**, dr. **Constantin Vlădescu**, vicepreședinte al Comisiei Naționale de radiobiologie și dr. **George Filote**, Institutul de fizică și tehnologia materialelor.

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

BIOSINTEZA PROTEINELOR — MOTOR AL EVOLUŢIEI VIEŢUITOARELOR

ION GHEORGHE. Focşani : **Care este rolul moleculelor în reflectarea originii comune a tuturor fiinţelor vii?**

Dr. CONSTANTIN VLĂDESCU : „Moleculele de proteină care determină forma şi funcţiile fiecărui organism în parte sînt alcătuite, după cum se ştie, din lanţuri de aminoacizi, iar secvenţa aminoacizilor din proteine, similare la diferite organisme, constituie informaţii ale relaţiilor dintre specii. Chiar dacă molecula de proteină s-ar compune numai din 20 de aminoacizi, datorită diverselor poziţii pe care le pot ocupa, unii faţă de alţii, ei ar putea forma 2 432 902 003 176 640 000 molecule diferite. De fapt, în compoziţia moleculelor unor proteine complexe intră sute şi mii de aminoacizi, numărul structurilor posibile ale moleculelor de proteină fiind practic nelimitat. Datele de biologie moleculară au scos în evidenţă că structura primară a fiecărei proteine este guvernată de secvenţa subunităţilor de material genetic din acizi nucleici, astfel că, proteinele unui organism reprezintă o manifestare imediată a înzestrării genetice. De pildă, din punct de vedere biochimic ciupercile şi omul sînt diferiţi, în mod primar, pentru că fiecare au un complement de proteină. Cu toate acestea, fiinţele umane şi ciupercile, precum şi organismele cu complexitatea biologică intermediară, au unele proteine comune. Aceste proteine homoloage sînt similare în structură, reflectînd originea comună a tuturor fiinţelor vii, precum şi modul remarcabil prin care proteinele s-au conservat de-a lungul erelor geologice. Ca urmare a acestei conservări, milioane de proteine pe care le întîlnim azi, reprezintă, de fapt, adevărate fosile vii. Ele deţin informaţii despre propria lor origine şi istorie cît şi despre originea şi evoluţia organismelor în care ele se găsesc. Studiul comparativ al proteinelor mijloceşte de altfel, o aprofundare a unor concluzii critice în biologie ca acelea ale relaţiilor exacte şi ordinea originii majorităţii grupelor de organisme, evoluţia complexităţii genetice şi metabolice a organismelor actuale şi natura proceselor biologice, mecanismele îmbătrînirii, patologia moleculară etc. Cele mai de seamă cercetări din biologia moleculară au descoperit la un număr mare de proteine, anumite părţi care au putut fi identificate la majoritatea organismelor vii. Se ştie astăzi că procesele metabolice de bază sînt similare la toate celulele vii şi că în organisme foarte variate s-au găsit structuri, mecanisme, compuşi şi căi chimice identice, chiar codul genetic fiind aproape acelaşi la toate animalele. Fenomenele fizice şi chimice care au loc în condiţiile unei organizări biologice şi biochimice speciale stau la baza apariţiei, în mişcarea materiei, a unor particularităţi calitativ noi care determină specificul vieţii. Dintre aceste fenomene, autoreproducerea moleculelor de ADN, biologic active, şi biosinteza proteinelor ocupă un loc principal în activitatea celulei vii. Ereditatea şi toate celelalte proprietăţi fundamentale ale vieţii sînt legate de capacitatea celulei de a reproduce moleculele de acid dezoxiribonucleic specifice, deci, caracteristice pentru o specie dată şi pentru un organism dat, molecule care programează sinteza proteinelor specifice".

SE POATE VORBI DESPRE O „MOARTE TERMICĂ" A UNIVERSULUI?

GHEORGHE POPESCU, Brăila: **Poate fi susţinută în lumina cunoştinţelor actuale teoria „morţii termice" a Universului?**

Conf. univ. dr. IERONIM MIHĂILĂ, Universitatea Bucureşti: „Ideea morţii termice a Universului a apărut încă din secolul trecut şi a fost emisă de Clausius, în încercarea de a aplica legile termodinamicii la întregul Univers. După el, ca urmare a transformării ireversibile a diferitelor forme de mişcare în mişcare termică, şi a trecerii căldurii de la corpurile mai calde la cele mai reci, Universul ar ajunge într-o stare de echilibru, în care temperatura devine aceeaşi, în orice punct din spaţiu, stare în care încetează orice transformare, orice evoluţie.

Pentru caracterizarea stării unui sistem, Clausius a introdus noţiunea de entropie, care exprimă capacitatea energiei sistemului de a suferi transformări. Cu cît entropia sistemului este mai mare, cu atît este mai puţin probabil ca energia lui să sufere transformări. Orice sistem izolat tinde spre starea caracteristică, prin valoarea maximă a entropiei. Revenind la Univers, s-a ajuns la concluzia că el ar tinde, deci, spre această stare de entropie maximă. Cu alte cuvinte, această stare ar fi starea lui cea mai probabilă.

Cercetările ulterioare au arătat că ideea morţii termice a Universului nu poate fi susţinută. În primul rînd, creşterea entropiei nu are loc decît într-un sistem izolat. Or, noţiunea de sistem izolat nu poate fi aplicată la Universul întreg. În al doilea rînd, pentru un sistem format dintr-un număr infinit de particule cum este Universul nu se poate aplica noţiunea de starea cea mai probabilă şi deci nu are sens să se vorbească de o trecere a sistemului de la stări mai puţin probabile la altele mai probabile.

În sfîrşit, noile descoperiri ale astronomiei, cum sînt cele privind formarea stelelor, exploziile din nucleele unor galaxii şi radiaţia cosmică remanentă — eventuală relicvă a marii explozii care a generat regiunea observabilă a Universului, — ne arată că materia din Univers este supusă unei continue transformări".

MATERIE ŞI GÎNDIRE

(Urmare din pagina 1)

Rezolvarea în chip materialist a acestui raport demonstrează primordialitatea materiei faţă de gîndire, faptul că gîndirea, conştiinţa este un produs al materiei ajunsă, aşa cum arătam la început, la cel mai înalt grad de dezvoltare şi organizare, care este creierul uman. În acelaşi timp trebuie precizat că psihicul, conştiinţa omului ca produs al materiei, al creierului deţine posibilitatea de a reflecta adecvat lumea înconjurătoare, dînd fiecărui individ cunoştinţe autentice şi determinînd în consecinţă atitudinea activă faţă de natură. De fapt originea psihicului îşi are izvorul în una din proprietăţile generale ale lumii materiale, adică în mişcare, în interacţiune. Acest lucru este valabil pe întreaga scară a materiei în Univers. Astfel, oxidarea (ruginirea) şi dilatarea metalelor, elasticitatea corpurilor etc., demonstrează cu prisosinţă că materia posedă însuşirea reflectării şi la nivelul lumii anorganice. Fără discuţie că în procesul evoluţiei materiei şi, în mod deosebit, atunci cînd s-a făcut trecerea la nivelul organic de structurare a ei, funcţia de reflectare capătă valenţe şi modalităţi de manifestare de o altă calitate. Cînd este vorba de obiecte anorganice reflectarea, adică răspunsul, reacţia este rezultatul direct al acţiunii factorului extern, pe cînd atunci cînd este vorba de fiinţele vii, de materia organică, reflectarea se produce „prin sine însăşi", adică ea depinde şi de natura organismului care are posibilitatea de „a prelucra" informaţia externă şi de „a răspunde" în mod specific, ca urmare a apariţiei unor organe specializate de recepţionare a semnalelor. În orice caz, astfel de reacţii se dovedesc simple şi difuze la organismele inferioare şi la plante (de exemplu, fototropismele, geotropismele şi excitabilitatea), iar pe măsură ce lumea vie evoluează, şi deţine organe speciale de simţ, se perfecţionează şi forma şi conţinutul reflectării. Se ajunge astfel, la treapta senzaţiei animale, după care atinge forma superioară a senzaţiei umane ca produs al sistemului nervos central, senzaţie umană care în unire cu gîndirea îmbracă forma unui fapt de conştiinţă. Ne găsim deci în faţa unui salt calitativ în evoluţia lumii vii, odată cu apariţia gîndirii umane. Spre deosebire de animal care se adaptează la mediu ca o cerinţă de existenţă pur biologică, Homo Sapiens se raportează în mod obişnuit la mediul înconjurător, deliberează şi optează asupra acţiunilor sale, are anumite scopuri iar în procesul de transformare a naturii, pe baza muncii îşi perfecţionează continuu experienţa de viaţă şi capacitatea intelectuală. Rezultă că şi gîndirea omului se dovedeşte un produs al materiei superior organizate, ea însă nu poate să apară decît în complexitatea raporturilor în care intră indivizii între ei, în procesul asigurării celor necesare traiului. Avem de-aface cu relaţiile de muncă, cu activitatea productivă care conduce, cu necesitate, la apariţia limbajului, ca mijloc de comunicare şi, totodată, la apariţia gîndirii ca latură a practicii omeneşti. De aici, rezultă un raport de reciprocitate între gîndire şi limbaj, limbajul îmbrăcînd în cuvinte, materializînd ideile, reprezentările oamenilor, care se formau la nivelul scoarţei cerebrale în contactul practic cu lumea înconjurătoare. Avînd ca punct de plecare senzaţia directă, percepţia lucrurilor, gîndirea prelucrează datele obţinute cu ajutorul operaţiilor logice formînd noţiuni, judecăţi, raţionamente. Pe baza acestora oamenii îşi caracterizează direcţiile de activitate, ele constituind de altfel funcţia reflectorie şi creativă a gîndirii. Pe lîngă procesele cognitive, sfera gîndirii, a conştiinţei mai cuprinde procesele afective (emoţiile, sentimentele) şi proceselor volitive.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **În judeţul Alba,** Festivalul naţional „Cîntarea României" a înscris în programul său un ciclu de dezbateri consacrate creaţiei tehnico-ştiinţifice de masă ● **La actuala ediţie a Festivalului naţional „Cîntarea României",** în judeţul Dîmboviţa, acţiunile de creaţie tehnico-ştiinţifică au fost materializate pînă acum într-un spor de producţie în valoare de 170 milioane de lei ● **Specialiştii Muzeului judeţean Mureş** au descoperit în comuna Voievodeni urmele unei întinse aşezări rurale dacoromană întemeiată în secolele III—II e.n., care atestă continua locuire pînă în zilele noastre. ● **Oameni de ştiinţă şi specialişti din ţară şi străinătate** au făcut, în localitatea **Livada (Satu Mare), un schimb de** experienţă privitor la tehnologia căpşunului, producerea materialului săditor, combaterea dăunătorilor şi valorificarea superioară a fructelor ● **Receptivitatea faţă de nou** a făcut din Ocolul Silvic Fîntînele o autentică staţie-pilot, succese deosebite fiind obţinute în lărgirea arealului speciilor de răşinoase ● **Filmul fototehnic** destinat copierii prin contact a imaginilor negative şi pozitive liniare şi cu raster este o realizare recentă a colectivului Laboratorului de cercetări poligrafice din Bucureşti ● **Între 17—23 septembrie** se vor desfăşura la Covasna o serie de manifestări cu caracter de educaţie sanitară, grupate sub genericul „Este mai uşor să previi, decît să vindeci" ● **La Turda** a fost amenajat un lac de agrement pentru tineret ● **În cadrul unui experiment** de cercetări subacvatice, desfăşurat în lacul Bicaz, timp de 240 de ore, au fost strînse date ştiinţifice inedite privind comportamentul păstrăvilor şi migraţia zooplanctonului ● **Peştera de la Gura Dobrogei,** loc în care au fost descoperite urme ale omului preistoric, a fost deschisă turismului ● **Într-o aşezare neolitică** descoperită de arheologi la Măgura Dîmboviţa, a fost găsit un depozit de 100 kg de mei, datînd de 5 000 de ani ● **Prof. Zenaida Ionescu** a expus la Petroşiţa o originală hartă a ţării, cartografiată din ilustrate.

CĂRŢI NOI

Ingineria biosistemelor

Unul dintre cele mai recent afirmate domenii ale cercetării ştiinţifice îl constituie, fără îndoială, aşa numitul studiu al biosistemelor, rezultat din aplicarea în tehnică a principiilor biofizicii. Din acest punct de vedere, „Ingineria biosistemelor" recent apărută în editura „Facla", constituie — în prima sa parte — un excepţional catalog de soluţii optimale experimentate şi selecţionate de milioane de ani de „lumea vie", veritabile „patente ale naturii". Ştiinţele biofizice reprezintă astfel pentru specialiştii din diversele domenii ale tehnicii un repertoriu de mare atracţie, analogiile realizîndu-se la cele mai diverse nivele : la nivelul reglării integrale şi diferenţiale al sistemelor cu comanda variabilă, al sistemelor adaptative, al sistemelor cu organizare ierarhică. Partea a doua a lucrării se ocupă de modelul matematic (funcţiile de transfer, optimizarea sistemelor dinamice liniare, modelul probabilist, modelul statistic, optimizat, optimizarea sistemului vectorial). O a treia parte a lucrării se ocupă de problema modelului necunoscut. Deschizînd o amplă perspectivă ştiinţifică asupra domeniilor de aplicare ale „patentelor naturii" noua lucrare a cunoscutului inventator Dan Teodorescu apărută în editura „Facla" constituie o interesantă bază de investigare în domeniul atît de amplu şi atît de puţin cunoscut încă al studiului şi aplicaţiilor inginereşti ale biosistemelor.

H. LEREA

MUZEE

MUZEUL PROF. DR. VICTOR BABEŞ. Bucureşti, str. Andrei Mureşanu nr. 14. Program de vizitare : 10—18, luni închis. Documente, manuscrise, obiecte ce au aparţinut marelui savant, întemeietorul medicinii ştiinţifice româneşti. Se află expuse : primul tratat de bacteriologie din lume (1885), celebra monografie asupra pelagrei (1924), tratatul asupra turbării — premiate de Academia franceză. Nu peste mult timp, se vor împlini 125 ani de la naşterea lui Victor Babeş.

MUZEUL ARHITECTURII POPULARE. Satul Curtişoara, comuna Bumbeşti-Jiu, judeţul Gorj. Program de vizitare : 10—18, luni închis. La această secţie în aer liber a muzeului judeţean au fost strămutate 35 gospodării ţărăneşti şi construcţii de interes obştesc ; ele au ca nucleu central o culă (casă fortificată, pereţii au grosimea de 1 metru) de la începutul secolului XVIII. O expoziţie de artă populară (crestături în lemn, ceramică şi port). Mai sînt expuse interesante instalaţii tehnice.

MUZEUL JUDEŢEAN DE ISTORIE ŞI ETNOGRAFIE-OLT. Slatina, str. Ionaşcu nr. 73. Program de vizitare : 10—19, luni închis. Secţii : arheologie şi artă populară. Unelte de la începutul paleoliticului (cultura de Prund) de pe valea Dîrjovului, sculpturi din lut, antropomorfe şi zoomorfe (cultura Vădastra — specifică judeţului). Piese de port din zona Olt şi Romanaţi, ceramică de Oboga. Sînt expuse obiecte recent descoperite la cetatea getodacică de la Sprîncenata, construită în timpul lui Burebista.

MIŞCAREA GALAXIILOR

În astronomia contemporană, studierea galaxiilor se află de mai multă vreme, în centrul atenţiei. Multe lucrări apărute în diverse ţări ale lumii se ocupă pe larg de mişcarea şi evoluţia galaxiilor. Se socotea, pînă nu de mult, că o galaxie există izolată în spaţiu. Studii recente, după cum precizează revista „La Recherche", aduc dovezi ce contrazic această opinie. Fie că este vorba de grupuri mici, fie de adevărate „îngrămădiri" de stele, galaxiile nu trăiesc... în singurătate. Între ele au loc neîntrerupte coliziuni, un fel de „fricţiuni" dinamice, care frinează, în oarecare măsură, mişcarea şi tinde să le apropie una de alta. Încetinirea are loc în perioade de timp de mare variabilitate, depinzînd de raportul între masa de gaz intergalactic şi masa totală a galaxiilor precum şi de masa galaxiilor individuale.

Procesul evoluţiei dinamice a galaxiilor nu se reduce însă la coliziuni. Fiind destul de aproape una de alta, ele se ciocnesc inevitabil şi se... întrepătrund. Astronomii vorbesc chiar de o fuzionare, de un amestec a două galaxii într-una mai mare şi mai luminoasă. Procesul, încă neelucidat în întregime în ceea ce priveşte aspectul lui cantitativ precum şi o serie de detalii, se poate repeta pînă ce „mormanul" de corpuri cereşti îşi schimbă aspectul devenind o mare galaxie înconjurată de altele din ce în ce mai mici. Diferenţele de mărime şi de luminozitate între galaxia mare şi cele mici se accentuează din ce în ce mai mult.

Studiul unui sistem, unei îngrămădiri de galaxii (ZwC1 0257—3542) în care cea centrală prezintă exemplul unei fuzionări multiple arătînd că se va transforma într-o singură galazie cam într-un miliard de ani...

Nu încape îndoială că procesul de fuziune şi renaştere a unor galaxii mari are loc în spaţiu. Fenomenul nu este contestat. În schimb, părerile asupra lui sînt încă, extrem de controversate. Diferenţele de luminozitate de pildă, sînt interpretate în termeni de greşeli sistematice ale observaţiilor. Apoi, galaxiile cele mai strălucitoare din diversele îngrămădiri de stele sînt mai uniforme, ca luminozitate, între ele decît celelalte. Sînt, de altfel, socotite un fel de „torţe standard" folosite pentru efectuarea unor teste cosmologice. Cel puţin, aşa apar în ansamblurile mari de stele privite la telescopul dotat cu o anumită diafragmă. În cazul în care de pildă, numărul galaxiilor „înghiţite" este destul de mare, talia galaxiei care a absorbit pe celelalte umple diafragma într-un mod destul de uniform.

Observaţiile, măsurătorile, studiile comparative continuă. Procesul de fuzionare, de contopire a galaxiilor în spaţiul cosmic se află în plină desfăşurare. Numai că durata unui astfel de proces este apreciată cam la un miliard de ani...

TERAPIE PRIN MIȘCARE ȘI RITM

● Funcțiile organismului — un conglomerat de ritmuri ● Rolul mișcării ritmate ● Sedentarismul, un inamic potențial ● Omul, ființă cinetică.

Încercarea de a analiza de pe poziții medico-psiho-sociale această modalitate de distracție și de recreere care este dansul apreciată din ce în ce mai insistent drept o autentică și valoroasă terapie prin mișcare — comportă o analiză complexă. Dansul a apărut pe planetă odată cu omul și poate chiar odată cu viața. Atît ca expresie vitală cît și ca artă — care, prin intermediul unor anume mișcări ritmice, printr-o anume disciplină, caută să exprime diverse acțiuni, idei sau sentimente, dansul este adînc înrădăcinat în structurile noastre genetice. Dacă această modalitate de expresie poate fi observată — în forme mai mult sau mai puțin rudimentare — și la alte specii biologice (de exemplu dansul de nuntă al păsărilor, dansul albinelor etc.) nu este mai puțin adevărat că numai în cadrul speței umane el și-a atins cotele cele mai înalte de dezvoltare și de perfecționare.

Istoria unei culturi și a unei civilizații nu poate fi configurată în afara apelării și la elementele furnizate de dansurile respectivei culturi și civilizații.

Toate mitologiile lumii acordă de altfel dansului ritual, dansului inițiatic un rol foarte important. Și astăzi se poate vedea cum încă multe populații din Africa seamănă, strîng recolta, țes sau efectuează diferite alte munci folosindu-se concomitent și de anumite ritualuri coregrafice inspirate de diverse credințe și mitologii.

Indiferent însă de aceste implicări, este indiscutibil că *dansul face parte din modurile primare de exprimare ale omului, Simbolurile sale reprezintă un autentic alfabet, un alfabet biologic ca să-i spunem așa, exteriorizînd realități culturale, istorice, etnografice, psihologice ca și de alt gen.* Din anumite puncte de vedere, dansul reflectă chiar pulsul social, aspirațiile culturale ca și starea de spirit a unei anumite epoci. Dezvoltînd aceste considerații, Elie Faure clasa dansul printre factorii care asigură „aspectul monumental al unei civilizații". La rîndul ei, Marta Graham, o mare coregrafă a timpurilor noastre, în același timp fiică a unui ilustru psihiatru, a transpus într-un balet toate antinomiile, toate disparitățile și toate tensiunile societății obsedată de mitul supraconsumului. Baletul în cauză se intitulează în mod simbolic „Letter to the world", respectiv „Scrisoare către lume" și reprezintă din anumite puncte de vedere veritabile vivisecții ale organismului social ca și ale modului de viață capitalist.

Ceea ce ne frapează urmărind evoluția dansului în decursul istoriei și în perimetrul diferitelor colectivități umane ține de extraordinara sa diversitate, de extraordinarul său cracter proteiform. Dansurile rituale despre care am mai vorbit, cele populare — oglindind uimitor de bine modul de viață, temperamentul ca și cultura unui popor — cele istorice sau de bal precum sînt menuetul, gavota, cadrilul, contradansul, valsul, polka sau mazurca, apoi așa numitele dansuri clasice sau academice sau așa-numitele dansuri de salon sau de divertisment atît de generalizate în rîndurile tineretului de pe toate meridianele lumii reprezintă de fapt fațete ale aceleiași realități, ținînd de imperioasa nevoie de a vibra, de a te mișca într-un anume ritm. Asupra acestei forme de distracție colectivă întruchipată de dansurile de divertisment sau de dansurile moderne dorim a insista în rîndurile ce urmează.

Exegeza dansului presupune abordarea a nenumărate aspecte, iar unul dintre acestea — poate chiar și cel mai important dintre ele — ține de însăși motivația care stă la baza sa. Psihologii, sociologii și medicii studiază de multă vreme această

Siluete de dansatori, de pe un vas de ceramică din civilizația etruscă, sugerînd mișcare și ritm

problemă de pe poziții interdisciplinare și concluzii dintre cele mai interesante au ieșit la iveală. În primul rînd va trebui să recunoaștem că dansul în general ca și cel de divertisment în particular reprezintă transpunerea în spațiu a unei imperioase nevoi interne de a te mișca ritmic. Omul, după cum știm, constituie în esență un conglomerat de ritmuri (sistolă-diastolă, metabolism-catabolism, inspirație-expirație, stare de veghe-stare contrarie de somn, contracție-relaxare, muncă-repaus, etc., etc.) și, practic, era imposibil ca aceste ritmuri să nu transpară și în felul omului de a se exprima, de a se distra, de a-și petrece timpul liber.

Psihologii investesc dansul cu virtuți catharisice, deriative și de supapă, el putînd să ne schimbe o stare de spirit, fie anihilînd-o pe cea veche, fie creînd o alta, nouă. Tot psihologii susțin că în dans se oglindește propria personalitate și propriul temperament în aceeași măsură în care marea exteriorizează în oglinda ei norii de pe cer. Timiditatea, aroganța, spiritul de agresivitate ca și de măsură caracterizîndu-l pe un individ educația ca și cultura sa vor transpare în maniera proprie de a dansa. Medicii la rîndul lor au văzut în dans nu numai o modalitate de divertisment, ci și una de tratament. La ora actuală în perimetrul nenumăratelor sanatorii de tratat nervozele sau afecțiunile reumatismale ca și în perimetrul nenumăratelor centre de recuperare funcțională se practică dansul ca terapie de mișcare. De altfel chiar în paginile unuia dintre numerele recente ale prezentei reviste a apărut o scurtă informație pe această linie. De altfel medicina cunoaște încă de multă vreme rolul calmant, tranchilizant și derivativ al ritmului. Slujitorilor ei nu le-a fost greu să observe că furia, de exemplu, îl face pe individ mai ritmic decît este el în mod obișnuit — ritmul intervenind în acest caz ca un derivativ, ca o veritabilă supapă de siguranță ce facilitează descărcarea tonusului exacerbat al sistemului său nervos. Sugarii la rîndul lor — după cum ne asigură pediatrii — apelează și ei la ritm pentru a-și calma alte senzații dezagreabile de ordin intern, ca senzația de balonare, de crampe, etc.

Sociologii sînt de părere că extraordinara generalizare a dansurilor de divertisment pe toate meridianele lumii ca și nevoia ardentă a omului modern de a se distra și recrea pe calea dansului ține de fenomenul comprimării mișcării, de hipertrofierea sedentarismului. Comprimarea mișcării ține de o realitate cît se poate de concretă: în secolul trecut circa 90 la sută din întreaga energie produsă pe pămînt era de origine musculară, pentru ca astăzi această valoare să scadă la 10 la sută și după unii chiar la 1 la sută. Într-un asemenea context dansurile alerte și hiperkinetice prin intermediul cărora ne distrăm și ne recreem astăzi sînt de fapt o creație firească și logică a epocii pe care o trăim. Omul fiind o ființă eminamente cinetică năzuiește în mod permanent spre mișcare, aterizarea și refugiul în ritmurile alerte ale dansurilor moderne de divertisment reprezentînd din acest punct de vedere o stringentă necesitate biologică. Aproape că fiecare epocă își are dansul ei și în special ritmul ei. Ritmului alert al civilizației noastre nu-i mai corespund ritmurile lente ale tangoului și ale valsului în care s-au distrat părinții și bunicii noștri, chit că acestea cuprind în dinamica și desfășurarea lor mai multă grație decît cele de astăzi. Un medic sovietic, Vladimir Nicolaev, a constatat pe bază de laborioase cercetări că dansul de divertisment al zilelor noastre pretinde un consum de 750 kilocalorii pe oră, valoare ce este sensibil egală cu consumul ce are loc pe un ring de box și numai al unui singur protagonist, pe parcursul a zece reprize.

Tot sociologii au observat că dansurile exprimă și o perenă tendință de reînnoire întru totul firească condiției umane. Este ceva în acest proces ce ține de însăși dialectica vechiului și a noului. Deși Scipio Emilianul se arăta pur și simplu revoltat la vremea sa pentru faptul că tineretul învață să danseze în ritmuri de castaniete și deși Horațiu sfătuia la rîndul său pe tinerii epocii sale să nu imite ritmurile și sonorității ioniene, noul totuși a biruit.

Discul, banda de magnetofon, ecranul cinematografic ca și cel de televiziune, toată această extraordinară forță a zilelor noastre reprezentată de mijloacele de mass-media — a contribuit la faptul că, pretutindeni în lume tinerii dansează în ambianța acelorași ritmuri și aproape a acelorași sonorități. Ceea ce nu i-a reușit limbei esperanto, i-a reușit, se pare, acestui limbajul specific care este dansul.

ARCADIE PERCEK

CÎTEVA ADEVĂRURI DESPRE FUMAT ȘI FUMĂTORI

● Mecanismele psihologice ale puterii obișnuinței la fumători
● 73 000 de fumuri pe an și succesiunea **stimul-răspuns-întărire**
● Procesul de intoxicare și stările subiective

Trei din patru fumători doresc sau încearcă să se lase de fumat, dar numai 15 la sută dintre ei reușesc deplin pînă la vîrsta de 60 ani. După opinia dr. DANIEL COSTA, medic principal neurolog și psihiatru la Spitalul Militar Central, majoritatea fumătorilor fumează nu din cauză că vor, ci din cauză că nu pot să se lase de fumat.

— Considerați că fumătorii nu au o voință suficient de puternică pentru a abandona fumatul. Ce argumente se pot aduce într-o analiză științifică a fenomenului ?

— Înainte de-a analiza fenomenul, trebuie să constat că numai doi la sută din fumători se pot limita la fumatul ocazional sau intermitent, restul sînt total dependenți de țigări și nu pot sta mai mult de o oră sau două fără să fumeze. Din păcate, cel mai echilibrat și bine adaptat om poate să devină dependent de țigară dacă începe să fumeze fie și într-o doară...

— Vă întrerup o clipă cu gîndul de-a încerca o scurtă istorie a fumatului, pe care o consider aici necesară...

— Într-adevăr, fumatul are o istorie. A fost introdus în Europa în secolul al XVI-lea, de atunci încoace s-a răspîndit uneori în ciuda măsurilor restrictive deloc blînde : excomunicare, condamnare la moarte, torturare, biciuire în public și altele. Spre exemplu, în Turcia secolului al XVII-lea, fumătorilor li se perfora nasul cu tija unei pipe și erau purtați astfel prin oraș. Asemenea pedepse au avut din nefericire, puține efecte asupra practicării nefaste a fumatului. Faptul că fumatul a persistat în ciuda măsurilor restrictive, a evidentei și demonstratei sale nocivități, subliniază o dată în plus înrădăcinarea obiceiului, a viciului.

— Fumatul dă și satisfacții fumătorului?

— În aparență doar. Am studiat obiceiul fumatului cu seriozitate și sînt mai alarmat decît fumătorii. Pot spune că un obicei este o conexiune învățată sau condiționată între o succesiune *stimul-răspuns*, și în plus, ceea ce se numește *întărire* — adică recompensa sau „pedeapsa" care urmează actului respectiv ; întărirea este pozitivă cînd promovează actul comportamental (recompensă), și negativă cînd îl descurajează (pedeapsă). Puterea obișnuinței însă, depinde de mai multe principii...

— Cu convingerea că puteți contribui la dezvățarea de obiceiul fumatului, vă rog să le enumerați.

— O fac cu plăcere și din obligație profesională, se înțelege, dar mai întîi din datoria de-a lămuri pe cei încă nedeprinși cu fumatul, că este imperios necesar să nu aprindă măcar o singură țigară.

20 de țigări pe zi înseamnă 7 300 pe an, fiecare țigare cu 7 pînă la 10 fumuri, adică 73 000 de fumuri pe an, ceea ce echivalează cu tot atîtea succesiuni *stimul-răspuns-întărire ;* din asta observăm forța colosală a deprinderii de-a ne periclita literalmente viața. Din perspectivă psihologică — aceea care ne interesează aici în primul rînd — fumatul va fi deprins mai repede în condiții în care este puternic aprobat, decît în condiții în care este puțin aprobat. Forța și rapiditatea învățării cresc atunci cînd întărirea urmează imediat răspunsul. Spre exemplu, riscul mai mult sau mai puțin îndepărtat în timp al cancerului pulmonar, este un factor de întărire negativă (pedeapsă !).

Absorbția pulmonară a nicotinei este extrem de rapidă, și nicotina ajunge în creier mai repede ca după injectarea intravenoasă. La marii fumători, întărirea este de asemenea intermitentă deoarece nu toate țigările fumate sînt urmate de recompensă (satisfacție). Încercările nereușite sau parțial reușite de a abandona fumatul vor tinde să accentueze nevoia de a fuma pentru că rezistînd de cîteva ori îmboldului de a fuma, apoi cedînd, aceasta în mai multe perioade, nu este altceva decît a întări intermitent obiceiul de a fuma care va apare în viitor și mai persistent...

Sînt aspecte ce trebuie cunoscute de către virtualii fumători și asupra cărora, din păcate, nu se revine suficient. Puțini fumători știu că în realitate avem de-a face fumînd, cu un proces de intoxicare, și că la fel ca în toxicomanii, scăderea concentrației toxicului — în cazul nostru, nicotina —, în corp se instalează o stare fizică și psihică neplăcută, ceea ce determină continuarea fumatului. Se știe că o obișnuință învățată pe baza evitării neplăcerii, spre deosebire de obișnuința învățată pe baza eliminării neplăcerii, este extrem de greu de stins sau de suspendat. Nu putem epuiza fără să revenim cu o analiză riguros științifică privind aspectele psiho-sociale, senzoriomotoare și de altă natură ale fumatului, pentru a încheia apoi cu uriașele primejdii ce le implică acest obicei...

ION ȚUGUI

Navele cu pînze, din nou în actualitate

Un inventator englez, Michel Willoughby, a făcut o declarație care pare ciudată, dar pe care este hotărît s-o și demonstreze. „Cinci milenii — a declarat el — omenirea s-a folosit de corăbiile cu pînze. Viitorul transportului pe mare le va aparține tot lor". Evident, Michel Willoughby are în vedere problema dificilă

a combustibililor, ceea ce l-a făcut să cerceteze cu seriozitate posibilitatea creării unei nave care să convingă lumea modernă că nu este vorba doar de o speculație. El a pus la punct proiectul unei corăbii comerciale la a cărei construcție vor contribui, desigur, materialele și mijloacele zilelor noastre. Manevrarea și dirijarea pînzelor, este doar un exemplu, vor fi complet automatizate. Nava proiectată ar putea avea un deplasament de 12 mii de tone și o viteză de 22—23 noduri, numărul persoanelor din echipaj nefiind mai mare decît cel de pe cargourile moderne. Amănuntul care pare că împiedică pentru moment concretizarea ideii, este de altă natură : construirea unei astfel de nave cu pînze presupune o investiție deloc neglijabilă. 14 milioane de dolari !...

Material termoizolant rezistent și ieftin

Prin încorporarea unor perle de polistiren într-o matrice de material plastic fenolic expandat, cercetătorii francezi au pus la punct un nou material termoizolant cu calități remarcabile. Se căuta de mult înlocuirea unor materiale termoizolante sintetice — periculoase datorită gazelor emanate în caz de incendiu — cu o substan-

ță pe bază de material plastic fenolic. Dar singura substanță convenabilă era materialul plastic fenolic de mare densitate expandat, care este însă foarte costisitor.

Adăugînd perle de polisterin rășinii fenolice s-a obținut un material ieftin cu bune calități mecanice. Dar mai trebuia găsit un mijloc rapid și eficace de a face ignifuge aceste perle. Și această problemă a fost rezolvată cu succes de specialiștii de la „Charbonages de France".

În prezent o primă linie de producție a intrat în funcțiune. Au și fost fabricate, cu noul produs, cîteva case.

Siliciul și viața

Se știe că siliciul este necesar pentru dezvoltarea normală a funcțiilor vitale ale plantelor, animalelor și oamenilor. În hrana zilnică a oamenilor este cuprins un gram de siliciu. Savantul sovietic Voronkov a stabilit că anumiți compuși ai siliciului stimulează sinteza acizilor nucleici, care există în tot ce este viu pe Pămînt. Acești compuși pot fi folosiți pentru combaterea inflamațiilor, vindecarea rănilor și chiar combaterea cheliei.

TRATAMENTUL DE CLIMĂ

Salina de la Praid este situată în județul Harghita, pe versantul munților cu același nume, la o altitudine de 580 de metri. Localitatea Praid este cunoscută mai ales datorită zăcămintelor de sare și apelor minerale clorurate concentrate, termale și mezotermale. De asemenea, prin dispunerea sa geografică ea este favorizată și de climatul subalpin foarte stimulativ. Dar ceea ce va caracteriza fundamental, poate, traiectoria în viitor a acestei stațiuni este salina de la Praid.

— Care sînt calitățile acestei saline și ce importanță prezintă ele din punct de vedere terapeutic ?

— Caracteristicile aerului din salină sînt deosebit de bune și favorabile tratării diverselor afecțiuni ale căilor respiratorii și ale unor boli pulmonare — subliniază *prof. dr. docent GHEORGHE PUSKAS*, profesor universitar emerit, medic emerit, de la Institutul de Medicină și Farmacie — Tîrgu-Mureș. Procedînd la compararea compoziției aerului și climatului din această salină ea este, după părerea mea, din aceste puncte de vedere superioară vestitelor saline din Cehoslovacia, R.D.G. și R.F.G.

— Ce argumente vin în sprijinul acestei afirmații ?

— Fișa „biografică" a salinei de la Praid arată o concentrație a oxigenului crescută, existența unei umidități corespunzătoare și o cantitate scăzută de carbon ce ajunge de la circa 0,060 pînă la 0,078 la sută. Umiditatea relativă este de 59 la sută ceea ce exprimă faptul că nu este nici prea mare, nici prea mică, creînd condiții favorabile pentru schimbul gazos al organismului. Temperatura este de circa 15,6 grade Celsius, iar presiunea atmosferică de 734,2 milimetri mercur.

Un alt argument îl reprezintă viteza curenților de aer, foarte scăzută, dar foarte prielnică pentru cei ce se tratează în salină. Ea este de... 0,072 metri pe secundă. Numărul particulelor de aerosoli, exprimat în bucăți per mililitru este între 100 și 250, iar cantitatea clorurii de sodiu e de 1 pînă la 10 miligrame pe metru cub de aer. De asemenea, aerul salinei mai conține clorură de potasiu, magneziu, sulfat de potasiu.

— După cum este cunoscut Praidul aparține județului Harghita. Cum a devenit acesta un subiect de studiu și cercetare al specialiștilor din Tîrgu-Mureș ?

— De fapt nu specialiștii din institutul nostru au sesizat primii calitățile deosebite ale salinei de la Praid. Un rol deosebit revine în acest sens doctorului VERES ARPAD, medicul circumscripției de adulți de la Praid, care a constatat, în urma cercetărilor efectuate, o serie de proprietăți favorabile tratamentului unor boli pulmonare și a unor afecțiuni ale căilor respiratorii. Această activitate este sprijinită și de Direcția sanitară a județului Harghita. Am fost solicitați în vederea continuării cercetărilor S-a creat un colectiv în cadrul căruia doctorul *PALFFY BELA* s-a ocupat, timp de cîțiva ani, cu cercetarea efectelor climatului acestei saline asupra adulților. Din colectiv mai fac parte doctorii *GHIZELA BALASZ* și *IMRE BARNA*. Actualmente ne ocupăm cu tratamentul unui număr de 200 de copii ce suferă de diferite afecțiuni ale căilor respiratorii în mod special bronșită astmatică, din nefericire foarte frecventă. Urmărim în paralel și tratarea de bronșite cronice și procese pulmonare cronice netuberculoase. De asemenea, efectuăm și cercetări biochimice pentru a controla în mod obiectiv efectul terapeutic al salinei cît și durata și structura lui în urma tratamentului de climă.

● De la 580 metri altitudine la 160 metri adîncime ● Proprietăți favorabile tratării afecțiunilor căilor respiratorii și ale unor boli pulmonare.

— Pentru că am vorbit mai mult de calitățile salinei ne-ar interesa cum este organizată și în ce constă procedura de tratament ?

— Salina este situată la o adîncime de 160 de metri. După cum am menționat urmărim constant efectele tratamentului pe un grup de 200 de copii. Pacienții beneficiază sau au beneficiat în medie anual de trei cure, fiecare de circa 18 zile. În această perioadă ei intră zilnic de 2 ori petrecînd cîte 2 ore în salină, înainte de masă și, respectiv, după-amiază. În medie, la copii, distanțele dintre cure sînt de trei luni. S-a constatat că la acești copii s-a redus considerabil consumul medicamentelor la care au apelat anterior aproape în permanență. De altfel, un aspect nu de neglijat îl constituie constatarea că prețul tratamentului natural este mic în raport cu cel al tratamentului medicamentos clasic. Așteptăm ca în perspectivă și condițiile pentru tratament, care azi sînt foarte modeste, să se îmbunătățească și ne-am dori ca și Praidul să devină o stațiune de renume.

— După cîte înțeleg în urma tratamentului efectuat în ultimii doi ani ați ajuns la o serie de rezultate ce justifică optimismul colectivului dumneavoastră !

— Rezultatele urmărite și sistematizate medical în tratamentul din acești doi ani au permis următoarele concluzii : la 92 la sută din pacienții-copii care au urmat tratamentul indicat s-a observat o ameliorare netă, de durată, cu funcțiile respiratorii aproape normale, fără semne clinice subiective și obiective. La 20 la sută din această stare de relativă sănătate a durat în medie 2 ani. Consider că prin cura de salină este posibilă „vindecarea" copiilor tratați, prevenirea acelor complicații și sechele ireparabile care apar în cadrul bronșitelor spastice recidivante la copii.

Rezultatele obținute de colectivul nostru în această privință le voi prezenta, de altfel, la „Cel de-al IV-lea congres de pulmonologie infantilă" ce va avea loc între 5—8 octombrie în localitatea Stará Lesná din Cehoslovacia.

MARIAN CONSTANTINESCU

Cea mai mare așezare celtică

In comuna Rodovesice din nordul Boemiei (R. S. Cehoslovacă) a fost dezgropată cea mai mare așezare celtică descoperită

pînă în prezent (6 kmp). Arheologii au studiat 286 locuințe celtice datînd de peste 2000 ani precum și 152 morminte, cuprinzînd o jumătate de milion de obiecte.

În clișeu : statueta de marnă calcarică reprezentînd un preot celt, datînd de acum 2100 de ani.

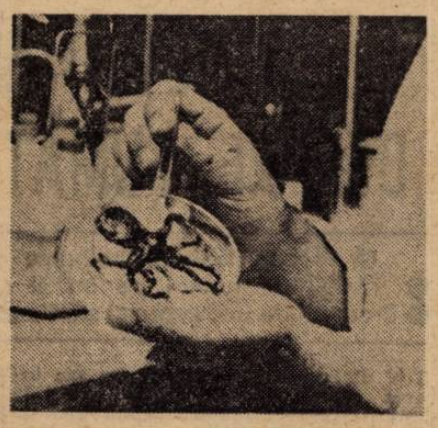
Pești împotriva... țînțarilor

O gravă epidemie de paludism amenință regiunea turcă Adana. Țînțarul Anopheles sacharovi, mai precis femela, transmite boala, pe care la rîndul său a putut să o ia din sîngele cuiva ce conținea parazitul Plasmodium. Pentru combaterea acestei epidemii, s-au luat măsuri urgente și drastice. Echipe speciale de entomologi capturează țînțari prin aspirarea lor cu ajutorul unor tuburi din plastic. Aceștia sînt trimiși direct în laboratoarele Institutului de paludism din Adana unde se poate constata dacă sînt purtători de paraziți. Aerosoli, pulverizări de diferite produse chimice sînt folosiți pentru a omorî țînțarii. Foarte eficientă se dovedește însă, o metodă „secretă" : un mic pește (3 cm lungime), Gambusie, are o adevărată predilecție pentru larvele de țînțari. Acest pește precum și alte specii vădind aceleași preferințe alimentare, sînt crescuți în bazine speciale și aruncați apoi în lacuri și eleștee.

Otrava caracatiței cu inele albastre

Denumită Repalochlaena maculosa, caracatița cu inele albastre, este aproape la fel de temută, pentru cei ce se scaldă în Oceanele Indian sau Pacific ca și celebrul pește-piatră : veninul său ucide în cîteva secunde.

Nu este vorba, cum s-ar putea crede de un animal înspăimîntător ; el cîntărește de abia 50 de grame, iar tentaculele sale nu au mai mult de 10 cm lungime. Dar



atunci cînd se sperie, îi apar inelele de un albastru fosforescent care arată că este preferabil să pleci în altă parte. Se întîlnește în lagunele și apele de coastă din Australia, Noua Guinee, Indonezia, Filipine și zona indo-pacifică.

Un toxicolog de la Universitatea Macquarie din Sidney a identificat otrava : este o varietate a otrăvii peștelui-lună și a broaștelor riioase-tetrodoxina. O caracatiță cu inele albastre conține destulă otravă pentru a ucide 10 oameni în cîteva secunde.

Tot la activul savanților australieni se înscrie și recenta descoperire a celui mai veninos șarpe din lume : după noua sa denumire populară Șarpele feroce și după denumirea latină Parademansia microlepidotus, al cărui venin este de 300 de ori mai puternic decît al șarpelui cu clopoței american, de 20 de ori mai otrăvitor decît cobra indiană și de patru ori decît a animalului cunoscut pînă acum drept cea mai periculoasă reptilă, taipanul australian. El are 2 m lungime, corpul său este brun, iar capul brun închis, semnalmente care, de altfel, nu ies din comun.

Adevăr și legendă

TURNUL BABEL — UN SIMBOL MITIZAT

Scene de migrații sumeriene

Despuiat de alegoriile sale teologice, mitul „turnului Babel" ne readuce la un sîmbure originar care nu are a face nimic cu religia, pentru că el pornește de la constatarea arhaică, neînțeleasă pe atunci, a unui fenomen social sau, și mai corect spus, a unei etape importante din istoria limbajului.

Pus în circulație de codexul biblic sub forma alegorică a pedepsei divine prin amestecarea graiurilor unor grupuri umane care plănuiseră să zidească un turn pînă la cer, așa cum e înregistrat mitografic, mitul este rezultatul unui sincretism, al unor contaminări produse într-o arie mult mai vastă ; căci și un mit grecesc vorbește de Giganții care voiseră să ajungă în cerul lui Zeus, suprapunînd cîțiva munți. De asemenea, alt fapt etimologic ne conduce spre un sens mitic suprapus : *Ba-Bel* înseamnă „poarta zeului" (din asirianul *Bab-ili*), iar originea denumirii simbolice trebuie căutată în alt simbol, în construirea, sub Hammurabi, a marelui templu E-Saggila, consacrat de regele babilonian zeului Marduk (templul din Babilon era un ziggurat, adică un gen de piramidă în trepte înclinate). Forma mitului biblic, povestit de „Geneză" despre fiii lui Noe, se regăsește mai timpuriu, într-un text reluat după vechiul sacerdot și istoric babilonian Berosos, care fixează și locul geografic — în Babilon... Interesant de semnalat e că — fără vreo influență — un mit similar apare chiar în America precolumbiană (despre gigantul antediluvian Xelhua, care clădește marea piramidă din Cholula, urmărind asaltul cerului și fiind pedepsit cu ai săi prin amestecarea graiurilor).

Despărțind mitul construcției de turnuri (altminteri frecvent în acest sens) de celălalt mit, vom remarca aria foarte largă a mitizării despărțirii limbilor, fenomen atestat de mituri din India de nord, din Africa (pe malul lacului Ngami o legendă a fost auzită de exploratorul David Livingstone), și pînă și în Australia. Nuanțele nu diferă sensibil.

Un examen structural al mitului despre amestecarea limbilor ne va duce însă inevitabil în adîncul istoriei timpurii a primelor grupuri omenești care, migrînd fie în căutarea vînatului, fie, ulterior, în căutarea pășunilor pentru turme și cirezi au venit în contact cu alte grupuri omenești, minate de aceleași interese, ca să zicem așa, economice ; fenomenul firesc al migrațiilor și transhumanțelor a determinat, implicit, lărgirea treptată a ariilor-lingvistice primitive. Într-un răstimp mai scurt sau mai lung, oamenii își învățau reciproc graiurile, influențîndu-se reciproc în modalitatea de expresie (prin împrumuturi semantice și fonetice). Cînd s-a transcris mitul, limbile străine nu mai speriau pe nimeni, îndeosebi în Babilonul cosmopolit, unde se compuneau chiar gramatici și dicționare ; dar același mit a fost aglomerat de alegorii teologice, fără a mai fi analizat.

VICTOR KERNBACH

DARWINISMUL ȘI EVOLUȚIA OMULUI (IV)

(Urmare din pagina 1)

despre modul în care intervine, în jocul biologic, factorul social, istoric, cultural.

— Acest factor intervine în multiple feluri. De exemplu, izolarea poate să fie rezultatul unor bariere lingvistice, religioase, economice, de clasă ; deriva genetică poate fi rezultatul unei colonizări. Amestecul fondurilor genetice din mai multe populații poate fi rezultatul unor migrații, unor schimbări, dezvoltării comunicațiilor și comerțului. Aș vrea să mai arăt, printr-un alt exemplu, complexitatea dialecticii „biologie-cultură" în transformarea ei istorică. Există factori ereditari de rezistență la anumite epidemii și endemii, cum ar fi anumite particularități legate de grupele sanguine ABO față de variolă și ciumă, sau mutante ale hemoglobinei față de malarie. Boala ca element selectiv își pierde însă această „funcție", odată cu progresele medicinii.

— Ingineria genetică va schimba, probabil, însă mai radical datele problemei. Așa este ?

— Trebuie să reținem, din datele moderne de genetică umană, concluzia că diversele însușiri corporale ereditare sînt conectate cu unele însușiri psihice, deci, că o selecție naturală, operînd după un criteriu biologic, poate avea consecințe în sectorul mental — și viceversa. Un motiv în plus ca să tindem spre controlarea eredității, după criterii derivînd dintr-o concepție umană despre om.

— Cu alte cuvinte, să restringem jocul întîmplării ?

— Nu numai al întîmplării inoportune, cu efect negativ, dar și al necesității oarbe. Viziunea genetică asupra speciei umane se deosebește de viziunea preclasică, tipologică, și „esențialistă" ; după care, definitorie pentru biologia Omului este înfățișarea și fiziologia unui exemplar uman, unui individ „tipic". Biologia umană este, în ultimă esență, situația fondului ereditar al populațiilor umane și situația lor ecologică. În acest sens putem afirma că biologia omului evoluează mai rapid decît înfățișarea sa. Dacă înfățișarea sa a suferit mari schimbări de la începutul cuaternarului pînă acum cîteva milenii, fondul genetic al populațiilor este într-o dinamică continuă ce se împletește cu dinamica culturii și a civilizației. Dar această dinamică este — în mare măsură — rezultatul amestecului de populații, cu un important coeficient de hazard. Așa se face că un anumit stil cultural nu mai este, de milenii, legat de însușiri rasiale, sau subrasiale. Nu trebuie să confundăm rasa (noțiunea zoologică) cu etnia, cu unitatea de limbă, cu cultura națională, cu populația unei țări (noțiune politică). Nu trebuie să uităm nici faptul — evidențiat de genetica populațiilor — că diversitatea (genotipică și fenotipică) în cadrul unei aceleiași populații este condiția bunei sale adaptabilități și a randamentului biologic, social, cultural. Originalitatea fiecărei persoane umane este premisa unei organizări „simfonice" — și nu mecanice — a omenirii.

— Pentru încheierea discuțiilor noastre, v-aș propune încă o scurtă concluzie pe plan filozofic asupra operei lui Darwin.

— Poate că Darwin a fost prea „clasic" în conceperea evoluției. El ține mult la dictonul după care natura nu face salturi. Realitatea este însă mai dialectică decît o vedea marele savant englez. Ea „face salturi" : domeniul antropologic este printre cele mai elocvente în această privință — și ar fi greșit să limităm acest caracter dialectic numai la istoria sa social-culturală. „Revoluționarul" Darwin a subestimat însemnătatea revoluțiilor, confundîndu-le cu catastrofele. Aș fi înclinat să văd în această limitare a darwinismului, o influență a doctrinei geologice pe care a îmbrățișat-o (progresistă — în acel timp), dar și a mentalității britanice din epocă, mentalitate conservatoare.

N. COZLA

Interviul nostru

VIITORUL PREVIZIUNILOR METEO

Convorbire cu N. TOPOR

— Previziunile meteorologice, ironizate în toate țările lumii în bună parte pe nedrept, vor putea fi făcute în viitor cu o mai mare exactitate ?

— Este adevărat că, între toți oamenii de știință, meteorologii sînt singurii ironizați, încît marea majoritate nici nu au curajul să se recomande de profesiune meteorolog, deși nu lucrează în previziune, ci în subdiscipline certe ale meteorologiei. Poate și din această cauză, și înainte și acum, mulți tineri de talent nu au intrat în slujba meteorologiei. În realitate, previzionistul lucrează în domeniul cel mai greu și cel mai riscant al științei. Dacă și celelalte științe ar face prognoze în domeniile lor, și aceasta s-ar putea verifica imediat în mod public, poziția meteorologiei în societate ar fi cu totul alta.

Dar să lăsăm această chestiune și să trecem la finalul întrebării. În mod sigur previziunile meteo vor fi din ce în ce mai bune și chiar foarte bune, iar eșecurile din ce în ce mai mici și mai rare. Așa cum am mai spus, prognoze strict exacte, în sensul de a preciza pentru mîine ce temperatură va fi în București la ora 10 și ce temperatură va fi la Sinaia, Cluj sau Botoșani la aceeași oră, sau la ce oră va începe să plouă la Timișoara, ori cîte ore va ploua la Huși sau cîte la Călărași etc., nu se pot da încă, și aceasta pentru că o serie de influențe locale nu sînt cuprinse în estimările meteorologice. Cercetările viitoare vor găsi soluții pentru o reprezentare numerică a influenței solului și a landșaftului asupra proceselor meteorologice. Atunci se va înțelege de ce aici a plouat torențial, iar alături au căzut doar cîțiva stropi de ploaie... În concluzie, în privința îmbunătățirii previziunilor de timp pe scurtă durată trebuie să fim optimiști fără nici un fel de reținere.

— Care este relația dintre oceanul mondial și clima planetei noastre ?

— Această relație este primară, întrucît fără existența oceanului mondial, care totalizează 71 la sută din suprafața planetei noastre sau 361 milioane de km², nu am avea nici vreme, nici climate, ci o climă generală asemănătoare cu cea din interiorul marilor deșerturi sau cu cea a Lunii, manifestată printr-un cer veșnic senin, prin temperaturi foarte ridicate ziua și foarte coborîte noaptea, precum și prin formarea unor brize de dimineață și seară, ce ar purta nisipurile de la Poli spre Ecuator în timpul dimineții și de la Ecuator spre Poli în timpul serii. Aceste brize ar fi mai puternice în timpul iernii astronomice.

Suprafața vastă și volumul mare de apă al actualului ocean planetar fac din el un mare acumulator de căldură. Pentru uscat, el are rol iarna de calorifer, iar vara de frigider, asigurînd atmosferei vaporii de apă care dau naștere la toate fenomenele meteorologice din grupa hidrometeorilor (ceață, nori, precipitații, chiciură, brumă, rouă etc.). De altfel acestea sînt și principalele fenomene ce ne dau vremea. Prin curenții săi, cu temperaturi diferite, oceanul transportă masele de aer dintr-un ținut în altul, contribuind la geneza multor climate, ca și la geneza unor vîrtejuri aeriene de tip ciclonic sau anticiclonic cu existență aproape permanentă ce constituie centri de acțiune atmosferică. El determină o mișcare generală a aerului cu caracter sezonier : iarna dinspre uscat spre apă, iar vara invers ; în altitudine curenții au direcții opuse celor de la suprafața solului. În afara acestor influențe generale, fiecare ocean și fiecare mare din cele două emisfere exercită asupra uscatului și climei influențe particulare, generînd o multitudine de climate regionale și subregionale, care intră în componența climei generale.

● Oceanul planetar, un imens acumulator de căldură ● Fără mări și oceane clima Terrei ar fi asemănătoare cu cea a Lunii ● Al 4-lea înveliș al Pămîntului ● Fără apă viața biologică nu este posibilă ● Geneza marilor climate ● Cum va evolua clima Terrei ? ● Oscilațiile ample ale climei se măsoară în milioane de ani

— Este corectă observația „clima Terrei este viața Terrei" ?.

— Fără îndoială că da, dacă ne gîndim la viața biosferei terestre, ce constituie al 4-lea înveliș al Pămîntului. Clima implică apă, iar fără apă viața biologică nu este posibilă. Dacă ne gîndim la viață, în sensul de existență sau durată, atunci citatul la care vă referiți nu e valabil, întrucît Pămîntul poate dăinui fără climă miliarde de ani, fiind chiar mai liniștit.

— Cum va evolua clima terestră în viitor ?

— Spuneam mai înainte că factorii de geneză ai climei sînt : radiația solară, suprafața terestră, circulația generală a atmosferei și compoziția aerului. Cum pentru intervale de ordinul zecilor și sutelor de ani nu se prevăd schimbări spectaculoase privind mărimea constantei solare sau schimbarea suprafeței Pămîntului, ce ar putea schimba raportul dintre apă și uscat, și nici circulațiile actuale ale atmosferei, determinate de poziția actuală a continentelor și oceanelor, nu se poate deci vorbi de o schimbare globală a climei terestre. Redînd afirmațiile unor specialiști, presa ne amenință de mai bine de un an de zile cu o glaciație iminentă. Această alarmă falsă este o gogoriță mai mare decît cea a OZN-urilor, care ne-a ținut în alertă ani în șir ; noroc că s-a găsit un om cuminte care i-a pus punct. Glaciația de care se vorbește și care ar fi început, după unii, de cîțiva ani, nu este și nu poate fi o realitate, iar specialiștii, indiferent de pozițiile lor oficiale în instituțiile în care lucrează, nu pot fi specialiști atît timp cît au ca argument numai glaciațiile din trecutul geologic al Pămîntului. Geologii s-au înșelat și ne-au înșelat și pe noi, care am făcut cel puțin o școală medie, cînd au afirmat că Pămîntul s-a răcit în întregime de multe ori, acoperindu-se tot de atîtea ori cu zăpadă, începînd din Triasic și pînă la Magdalenian. Științific vorbind, Pămîntul nu s-a răcit integral niciodată mai mult decît azi. Și aceasta pentru că radiația solară a fost mai puternică, căldura internă a Pămîntului mai mare și temperatura oceanelor și mărilor mult mai ridicată. Glaciațiile din trecut nu au putut fi niciodată fenomene generale și nici continentale, ci regionale sau subregionale. Ele nu au fost determinate de scăderea generală a temperaturii globului, ci de căderea precipitațiilor sub formă de ninsori abundente într-o parte sau alta a unui continent. Aceste zăpezi mari, căzute timpuriu toamna și prelungite tîrziu primăvara, cauzate de o anumită circulație a aerului, nu s-au topit în timpul anotimpului cald, cînd au predominat căderile de grindină. Stratul de zăpadă s-a îngroșat de la un an la altul, acoperind regiunea respectivă cu o pătură de zăpadă groasă de mai mulți metri. Cum stratul de zăpadă constituie un mediu refrigerent, temperatura acelui ținut a scăzut și ea considerabil, astfel că topirea gheții acumulată pe sol a durat un timp mai îndelungat decît cel în care s-a depus zăpada. Datorită acestui proces fizic glaciațiile au durat mai mult decît circulația generală a atmosferei care le-a cauzat.

În zilele noastre, după ierni secetoase ghețarii alpini se scurtează în vara următoare și mai mult decît în anii anteriori, iar aria banchizelor polare se restrînge. După 2—3 ierni asemănătoare aceste fenomene devin evidente și non-specialiștii informează presa cu știri ca acestea : „după cercetările noastre, clima se va schimba și va intra într-un proces de încălzire". După ierni bogate în ninsori fenomenele se petrec invers și „specialiștii" ajung la concluzii inverse. Cum asemenea fenomene nu au un ritm regulat, și alarmele privind „schimbarea climei" apar la intervale diferite.

Revenind la întrebare, trebuie să precizăm c realitate și anume : clima nu a fost și nu este invariabilă ; ea suferă o serie de transformări legate de evoluția Pămîntului și a mediului cosmic. Transformările climei sînt mai ample și mai accesibile de observat decît cele ale învelișului lichid sau solid.

Pe scurt, clima a avut și are oscilații ample, ce se măsoară în milioane de ani, dar despre care nu putem vorbi acum, întrucît argumentația este prea lungă și nepotrivită unui interviu.

COMAN ȘOVA

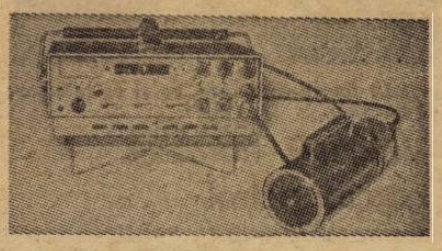
Stimulator cardiac

Uzinele Tesla din Cehoslovacia au realizat un aparat de o deosebită importanță medicală. Este vorba despre un stimulator cardiac de un tip deosebit, care facilitează aplicarea lui în corpul pecientului. Stimulatorul are un electrod (în imagine)

care se introduce printr-o venă în ventricolul drept. Operația de aplicare a acestui fir, foarte flexibil, nu necesită pregătiri deosebite, se face ușor, fără riscuri și este bine suportată de bolnav. Stimulatorul cardiac cehoslovac prelungește viața persoanelor suferinde de tulburări ale ritmului cardiac, bateriile sale durînd circa 4—5 ani, după care pot fi înlocuite.

Spectrometru perfecționat

Imaginea reprezintă un spectrometru gamma realizat de către specialiștii Agenției internaționale de energie atomică. Aparatul are două canale și permite de-

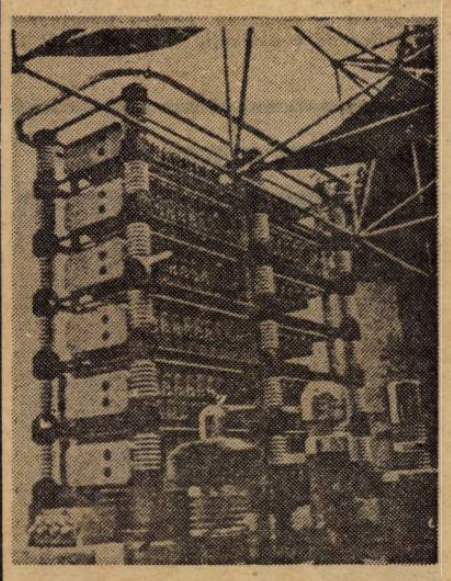


celarea rapidă a uraniului, precum și determinarea gradului de concentrare al acestuia. Asociat cu un detector de neutroni, spectrometrul, care este ușor de manipulat, poate servi și la detectarea plutoniului.

Transportul modern al energiei electrice

Dintre exponatele sovietice prezentate în cadrul expoziției ELEKTRO — 77 s-a bucurat de o deosebită apreciere dispozitivul tiristoric pentru transformarea curentului alternativ în curent continuu. Fiind utilizat în transportul energetic la tensiuni deosebit de înalte de 1,5 milioane volți, dispozitivul a fost dotat cu cel mai nou sistem de conducție : generatori optici cuantici cu laser.

După cum informează „Nauka i jizn",



specialiștii sovietici au pus la punct o gamă foarte largă de tehnici utilizabile în transportul energiei electrice cu ajutorul liniilor deschise cu tensiune superînaltă — metoda cea mai eficientă de transport la distanțe mari. Pe bancul de probă aflat în orașul Togliatti au fost testate cu bune rezultate uriașe blocuri tiristorice, transformatoare, redresoare, descărcătoare, precum și alte tipuri de aparatură necesară transportului modern al energiei la distanțe mari.

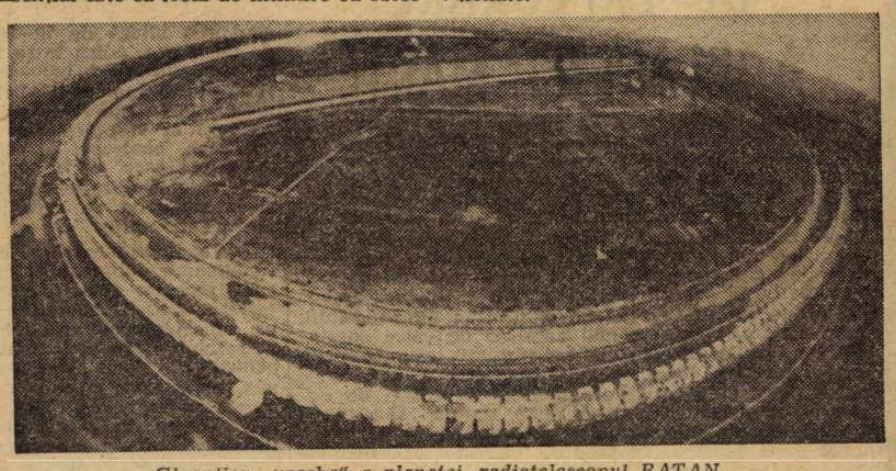
Semnale de la miliarde de ani lumină

Încă din secolul trecut, oamenii de știință presupuneau că tot ce iradiază lumină, trebuie să emită și unde radio. Ipoteza s-a confirmat. Astăzi se știe că Soarele, stelele, planetele sînt uriașe emițătoare naturale de unde radio. Dar cum să „asculți" semnalele care vin de la milioane și chiar miliarde de ani lumină ? Pămîntenii au născocit în acest scop radiotelescoapele. De la apariția lor, dimensiunile și, odată cu ele performanțele, au crescut necontenit. Dacă la sfîrșitul anilor '50, o antenă parabolică de 76 de metri echipa cel mai mare radiotelescop din lume — aflat la Observatorul Jodrell-Bank din Anglia — după numai 10 ani a început la Bonn să scruteze cerul un radiotelescop de 100 de metri. Curînd s-a ajuns însă la concluzia că, deși „agerimea" radiotelescoapelor crește proporțional cu dimensiunea antenelor, nu se mai poate continua pe drumul început al gigantismului. Acțiunea vînturilor, dar mai ales a gravitației terestre, deformează suprafața parabolică a antenei în mișcarea sa de urmărire a astrilor, ceea ce reduce considerabil calitatea și mai ales exactitatea recepției. S-a trecut prin urmare la construcția radiotelescoapelor fixe, în acest caz suprafața antenelor putînd fi concepută la dimensiunile dorite. Un astfel de telescop a fost instalat la Areisbo — în Porto-Rico — el fiind de fapt încorporat în sol. O pîlnie uriașă a fost săpată în zona considerată cea mai convenabilă, taluzurile acestei cavități fiind placate cu material reflectorizant.

Un radiotelescop cu adevărat gigantic, unic în felul său, se află în funcțiune la Zelencinkskaia, o așezare din Caucazul de Nord. Denumit RATAN, radiotelescopul acesta — despre care am mai scris în paginile noastre — are o antenă de recepție alcătuită din 895 de panouri cu o suprafață totală de 10 mii de metri pătrați, o uriașă centură amplasată într-o cupă cu diametrul de peste 500 de metri. Cît privește funcționarea sa, un semnal, după ce parcurge prin spații miliarde de ani, este captat de uriașele sale oglinzi, aprinzînd pe ecranul osciloscopului fulgere minuscule ; ele sînt „traduse" și concomitent înregistrate pe bandă de un aparat special conectat la computer, în felul acesta putînd fi examinate „veștile" care vin din cele mai îndepărtate galaxii.

Dar cum urmărește radiotelescopul obiectele din spațiu în mișcare, de vreme ce întreaga instalație este fixă ? Telescopul se rotește împreună cu Pămîntul, așa încît firmamentul este în continuă mișcare prin fața centurii de oglinzi. Esențial este ca locul de întîlnire cu obiectul cosmic cercetat să fie bine ales. În momentul în care acesta a fost „prins", totul decurge normal : cu ajutorul unui sistem de reflectoare mobile se prelungește durata „întîlnirii", se acumulează semnalul emis, acesta este separat de diferite alte zgomote și cercetarea se face pe îndelete.

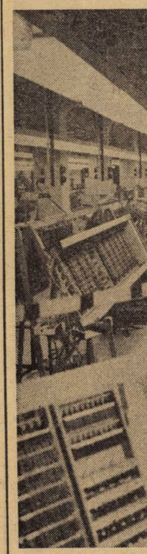
O primă descoperire de mare însemnătate s-a făcut grație acestui super-radiotelescop. După cum afirmă cercetătorii de la Zelencinkskaia, a fost cercetată emisia radio a centrului Galaxiei noastre, unde, contrar preconizărilor teoretice, s-a găsit — nu un „urias nucleu supermasiv" și nici măcar o substanță oarecare solidă — ci un gaz. Descoperirea ar putea modifica unele concepții cu privire la natura asociației de stele din care face parte Soarele, de unde marea importanță a cercetării uriașelor depărtări cosmice cu ajutorul radiotelescoapelor celor mai perfecționate.



Gigantica „ureche" a planetei, radiotelescopul RATAN

Calculatoarele electronice pe bandă rulantă

Industria de aparate electronice a capătat o mare dezvoltare în Ungaria. O dovadă elocventă este, de pildă, această fotografie care înfățișează hala de producere a calculatoarelor electronice a unei uzine budapestane. Aici se realizează instalații foarte complexe, ca și calculatoare de buzunar.



1

Vulcanii noroioși conțin petrol

Pornind de la constatarea că rocile aruncate în timpul erupției vulcanilor noroioși prezintă urme de petrol, oamenii de știință sovietici au întreprins studii amănunțite care au dus la o concluzie deosebit de prețioasă. Presupunerea că vulcanii noroioși ar conține petrol, s-a confirmat. La indicațiile specialiștilor care au efectuat cercetări în acest domeniu, s-au întreprins forări experimentale în apropierea unor vulcani noroioși din Azerbaidjan. Încununate de succes, acestea au stabilit existența unor importante zăcăminte de petrol.

Oraș... solar

In apropierea localității Brisbane, pe muntele Mount Cotton, din Australia se va construi un oraș... solar. Este vorba de un proiect conceput de un grup de specialiști care prevede ca întregul oraș să-și asigure necesarul de energie electrică cu ajutorul soarelui prin aparatele care vor fi puse în funcțiune. Proiectul prevede 4 000 de case în care vor locui aproximativ 15 000 de oameni. Pentru terminarea lucrărilor de construcție sint prevăzuți 12 ani.

magazin enciclopedie

ENERGIA NUCLEARĂ, O PROBLEMĂ A OMENIRII

● Aspectul ecologic al energiei nucleare ● Materialele fisionabile, între avers și revers ● Cadrul filosofic al tehnologiei nucleare : omul – de la risc la progres

Cînd, în 1945, două explozii consecutive ale bombelor atomice de la Hiroșima și Nagasaki, omenirea a luat cunoștință de forța formidabilă descoperită, latura pozitivă, de progres, a stăpînirii energiei nucleare nu a fost luată în seamă decît de foarte puțini. După aceea știința și tehnologia energiei nucleare maturizîndu-se, s-a scos din ce în ce mai acut în relief, odată cu elaborarea aplicărilor practice, folositoare omului, și implicația ecologică a acestei energii.

Chiar neprivind decît energia nucleară utilă (deci nu pe cea direct primejdioasă, a experiențelor de explozii nucleare cu caracter militar), aproape de la începutul folosirii ei industriale s-a impus un șir de probleme în legătură cu protecția mediului înconjurător împotriva radiațiilor, cu igiena categoric necesară, cu faptul că diferite consecințe posibile sînt implicate nu numai în spațiu, ci și în timp.

Numeroasele dezbateri științifice au desprins, în cele din urmă, îndeosebi trei riscuri care au făcut ca omenirea să se intereseze de acest tip de energie incomparabil mai mult decît de cele „clasice" : proliferarea explozibililor de origine nucleară, problema deșeurilor radioactive (care, deoarece pot avea influențe nefaste asupra mediului ambiant, trebuie fie reciclate, fie izolate total) și, în fine, riscul posibil al exploziei unor mari reactoare atomice (care ar putea provoca mari catastrofe, dar care tocmai de aceea sînt prevăzute cu maxime măsuri de securitate tehnică).

Unii specialiști sînt de părere că primele recomandări care s-au făcut la începutul dezvoltării energiei nucleare de către ecologi erau empirice și că adevărata apărare ecologică a mediului înconjurător împotriva riscurilor de radiații și altor riscuri nu se poate bizui decît, cum se exprima recent specialistul norvegian Jan M. Döderlein, pe „punerea la punct a unui sistem care ar permite să se stabilească criteriile sociologice ale optimizării și controlului tehnologiei" nucleare, așadar, producția de energie nucleară trebuie privită, în particular, din unghiul a „trei dimensiuni : spațiul, timpul și societatea". Aceasta înseamnă apărarea sistematică a sănătății oamenilor, apărarea mediului înconjurător și a resurselor, împotriva poluării, deopotrivă, apărarea economiei etc. Sistemul de care se vorbește — spre deosebire de celelalte forme tehnologice de care s-a folosit omenirea pînă la energia nucleară — trebuie să cuprindă totul, de la producția combustibilului nuclear pînă la izolarea, dezactivarea sau reciclarea deșeurilor.

Bineînțeles, nu știm azi cu precizie ce orientare va căpăta energetica nucleară în viitor, ținînd seamă de perspectivele mult mai ieftine și infinit mai lipsite de risc, pe care le promite de pe acum o zonă nouă: pe de o parte, energia solară utilizată tehnologic, pe de altă parte, geotermia ; totuși energia nucleară i-a oferit omului un cîmp de activitate utilă de importanță capitală și nu e de mirare că un savant fizician de talia lui Paul Langevin, încă de la început, afirmase că importanța descoperirii energiei atomice egalează poate în istoria civilizației, însemnătatea descoperirii focului încă din zorii istoriei omenirii. De aceea omenirea este și atît de preocupată integral de ambele aspecte ale noii energii. Pe de o parte, este lupta contra poluării radioactive, contra proliferării surselor primejdioase de radiație nocivă (de pildă, împotriva proliferării plutoniului, element de bază în reacția nucleară practicată azi, dar totodată un element dintre cele mai primejdioase pentru capacitatea lui de a se aprinde ușor în aer, pentru faptul că, în procesul fisiunii, emite particule alfa cu o energie de 5 megaelectronvolți, cum și pentru faptul că, pătrunzînd în organism, iradiercu particulele alfa a țesuturilor duce inevitabil la „boala iradiației". Cu toate acestea, firește, pe de altă parte omenirea este preocupată de folosul incalculabil într-o multime de domenii pe care-l aduce energia nucleară de la perspectivele de a ieftini încălzitul și iluminatul public, pînă chiar la unele aspecte neașteptate : așa-numita agricultură nucleară (de exemplu, ameliorarea unor plante tehnice prin mutanți de origine nucleară, sporirea de conținut în ulei a altor plante cu ajutorul rezoanței magnetice nucleare, înlesnirea lucrărilor de irigație cu ajutorul unor instalații neutronice, folosirea izotopilor radioactivi în dirijarea genetică a creșterii vitelor), în medicina nucleară, în conservarea alimentelor prin iradiație sau pînă și în datarea descoperirilor arheologice.

Două culturi de iută : normală (dreapta) și tratată prin metodele agriculturii nucleare (stînga)

Dacă am lua în considerație mițurile și tradițiile timpurii legate de fenomenul domesticirii focului de către om, ne-am da seama lesne că gîndirea omenească a epocilor primitive a fost dominată de fenomen, că el a fost privit de la început sub cele două aspecte contrare ale sale, de prieten și de dușman al omului. Într-adevăr, energia nucleară a antrenat gîndirea filosofică a contemporaneității noastre și întreaga gîndire a societății omenești spre examinarea acelorași două aspecte contrare ale energiei nucleare.

V. NEAMȚU

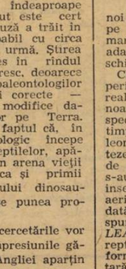
ACTUL DE NAȘTERE AL PĂSĂRILOR

● O străveche pasăre fosilă descoperită în... ● Știința reconsideră date ale evoluției vieții ● Noi surprize oferite de paleontologie ● Procese complexe de adaptare ale biosferei la condițiile Terrei ● Dinozaur sau crocodil ? ● O enigmă în curs de elucidare.

Agențiile de presă internaționale au făcut cunoscut că un grup de paleontologi britanici a descoperit într-o mină din nordul Angliei impresiunile unei străvechi vietăți care — după aprecierile lor — ar putea fi ale unei păsări. Resturile fosile au fost găsite la o adîncime de peste 200 de metri, în straturi aparținînd triasicului. Sesizați de mineri, paleontologii sosiți la fața locului, au desprins cu grijă porțiunea de rocă, în care se aflau imprimate urmele presupuse păsări și au transportat-o la Londra pentru a fi îndeaproape studiată. De la început este cert faptul că vietatea în cauză a trăit în triasicul superior, probabil cu circa 190 milioane de ani în urmă. Știrea a stîrnit un viu interes în rîndul specialiștilor. Este și firesc, deoarece — dacă aprecierile paleontologilor britanici se vor dovedi corecte — știința va trebui să modifice datarea apariției păsărilor pe Terra. Pînă acum se cunoștea faptul că, în triasic, în tabloul biologic începe epoca de înflorire a reptilelor, apărînd noi ordine. Intră în arena vieții și primii crocodilieni, ca și primii reprezentanți ai ordinului dinosaurienilor. Oricum, nu se punea problema păsărilor.

În condițiile în care cercetările vor duce la concluzia că impresiunile găsite recent în nordul Angliei aparțin într-adevăr unei specii primitive de pasăre, virsta acestor înaripate cere o revizuire de cîteva zeci de milioane de ani. În orice caz, noua descoperire este de natură să arate că paleontologia oferă în continuare noi surprize privind evoluția vieții pe Terra, demonstrînd cu și mai mare evidență procese complexe de adaptare a biosferei la condițiile schimbătoare ale planetei.

Chiar și excepțind această descoperire, care poate căpăta un caracter realmente senzațional în istoria cunoașterii vieții, o serie de reviste de specialitate au publicat în ultimul timp articole ale unor reputați paleontologi pe marginea unor noi ipoteze referitoare la originea speciilor de păsări apărute în jurasic, care s-au alăturat reptilelor zburătoare și insectelor, în stăpînirea mediului aerian planetar. Ce se știe deocamdată despre aceste ființe ? Iată ce spune *conf dr. docent EMILIA SAULEA* : „În jurasic apar și primele reptile adaptate la zbor. Aripa era formată dintr-o răsfrîngere tegumentară susținută de membrul anterior, la care degetul al cincilea avea falangele foarte alungite. Ele formează Ordinul pterosauric care cuprinde forme de talie mică, cu coada scurtă (Pterodactylus) sau forme de talie mare, cu coada lungă (Rhamphorynchus). Pterosaurienii erau probabil insectivore. După reptile, în jurasicul superior, apar păsările, stăpînii de mai tîrziu ai aerului. Cele trei exemplare cunoscute de Archaeopterix, cele mai vechi păsări, prezintă numeroase caractere, care arată legătura filogenetică cu reptilele : degete libere la membrele anterioare, vertebre codale numeroase și distincte, mandibule cu dinți implintați în alveole. Ele formează Ordinul archaeornithes, exclusiv jurasic".



Urmele fosile ale unei Archaeopterix, cea mai veche pasăre cunoscută pînă acum.

Primele resturi de fosile de archaeopterix au fost găsite la Solenhofen în Bavaria (R.F.G.). Vietatea avea mărimea unui porumbel, evidențiind de la început importanța ei din punctul de vedere al lanțului evolutiv al vieții, ca verigă de legătură între reptile și păsări. Mai tîrziu, în Kansas (S.U.A.), profesorul american Marsh va descoperi un alt lanț evolutiv, între pasărea de la Solenhofen și zburătoarele de astăzi, care nu mai avea nimic comun cu reptilele. Această ființă a primit denumirea științifică de Hesperonis. Avea ciocul prelungit, cu 61 de dinți conici, membrele anterioare rudimentare, dar cele posterioare foarte dezvoltate, cu degetele prinse de o membrană de piele, indicii că aceste vietăți

Transplantul de... globule roșii

● Dezvoltarea și organizarea în întreaga lume a transfuziei sanguine – una dintre cele mai semnificative materializări ale solidarității umane ● Cîteva importante noutăți științifice și tehnice la Congresul internațional de la Paris ● Aprecieri deosebite pentru rezultatele Centrului de hematologie București

Transfuzia sanguină este un fel de transplant de celule roșii, practicat de foarte multă vreme. A fost nevoie de progresele microbiologiei, imunologiei și geneticii, de aportul fizicii, chimiei și electronicii pentru a se ajunge la o mai bună cunoaștere a fiziologiei diferitilor componenți ai singelui și a interacțiunii lor cu mediul. Astăzi majoritatea disciplinelor medicale se folosesc de singe sau de derivații lui în terapeutică. Dezvoltarea și organizarea în întreaga lume a transfuziei sanguine reprezintă, cum remarca recent dr. J. F. Lacronique, una dintre frumoasele materializări ale solidarității umane.

Dacă transfuziile ocupau și ocupă un loc important în asistența de urgență, în clinică și chirurgie, ele s-au înscris în ultima vreme în prim plan în arsenalul tratamentelor active împotriva leucemiilor. Globulele roșii, în primul rînd, permit lupta contra anemiei care antrenează învadarea măduvei osoase de boala malignă. Leucocitele (globulele albe) și plachetele (mici celule cu funcție hemostatică) pot fi ele însele transfuzate, pentru a se lupta contra riscurilor de infecție sau hemoragie, care reprezintă alte consecințe ale acestei afecțiuni. E poate necesar să notăm că există 4–5 milioane de globule roșii pe mililitru de singe, față de cîteva mii doar de globule albe și 200 000 de plachete. Aceasta a determinat crearea de citiva ani a unor aparate capabile să separe celulele, destinate să extragă din singele unui donator un număr suficient din acest tip de celule albe, reinjectîndu-i globulele roșii și plasma. E ceea ce se numește citoforeză, procedeu care nu prezintă nici un inconvenient și nici un pericol pentru donator.

Una dintre marile probleme care se pun centrelor de transfuzie sanguină o constituie posibilitatea conservării singelui și a derivaților, pentru a avea în permanență un stoc care să răspundă în cazul unor eventuale accidente colective. Nu este însă singura. Am citat aici doar unul dintre aspectele comentate în cotidianul „Le Monde" pe marginea unuia dintre importantele evenimente științifice medicale ale anului : desfășurarea la Paris, între 23 și 28 iulie, a două congrese ținute concomitent : cel al Societății internaționale de hematologie și cel al Societății internaționale de transfuzie sanguină, cu o participare impresionantă : aproape 5000 de specialiști din diferite discipline medicale. La Congresul societății internaționale de transfuzie (al XV-lea), lucrarea Centrului de hematologie din București, privind o nouă tehnică radioimună adaptată la o situație specială (formularea exactă ar fi : pentru controlul antigenului HBs in produsul finit de gammaglobulină 10 la sută, fără riscul falselor pozitivități) a fost în mod deosebit apreciată de specialiști în producția de derivate sanguine. Să explicăm, însă, importanța acestei realizări a școlii medicale românești.

Așa cum se știe, lupta împotriva hepatitei epidemice, de tip A, care poate deveni o boală extrem de gravă pentru purtător și periculoasă pentru colectivitate, dat fiind că virusul poate rămîne „contaminant" mai multi ani după „vindecare", trebuie purtată cu insistență pe planul igienei. Nu există pînă la ora actuală un vaccin în stare să protejeze populația față de virusul de tip A. În schimb, hepatita de tip B, care e transmisibilă prin injecții și transfuzii, poate fi în mare măsură evitată. Atît prin respectarea condițiilor stricte de igienă în efectuarea injecțiilor cît și prin selectarea donatorilor în recoltarea singelui. Problema însă s-a dovedit mult mai complexă. Apariția în Italia în 1975 a hepatitelor virale după administrarea unui medicament antialergic conținînd 1 la sută gamaglobulină, a determinat introducerea unei metode radioimune de control al produsului final de gammaglobulină 10 la sută. Echipa de lucru a Centrului de hematologie (I. Marcu, Agripina Xenachis, Vlad Apătеanu) a găsit modalitatea de adaptare a metodei radioimune, omologată pentru ser sau plasmă, care permite să se controleze producția gammaglobulină, fără riscul unor false pozitivități. În același timp, metoda permite cerititudinea lipsei totale de periculozitate a produsului, în ceea ce privește transmiterea virusului hepatitei B. Deși, experiența de 10 ani a Centrului în pregătirea și administrarea de gammaglobuline, nu a oferit nici un caz de transmisie de hepatită virală clinic aparentă, s-a considerat — ca o măsură de precauție — chiar și posibilitatea cazurilor clinic inaparente. De aici, adoptarea de metode de control mai stricte a produselor finale.

Acest rezultat de prestigiu se adaugă numeroaselor alte succese ale Centrului de hematologie din București. De altfel, ca o recunoaștere a prestigiului de care se bucură școala de medicină românească, dr. doc. Vlad Apătеanu a fost ales în prezidiul — format din trei personalități — al ședinței finale de concluzii al acestui prestigios congres internațional.

Ca alte noutăți științifice și de tehnică transfuzională ar merita de menționat metodele automatizate de testare cu laser a grupelor sanguine (J.D. Giamitis) și de detectare a hemaglutinelor 19 S „la rece" (P. Lalezari), tehnicile de deleucocitizare prin spălare a singelui congelat (H. T. Meryman), metode electroforetice pentru detectarea virusului citomegalic în singele donatorilor (G. Tegtemeyer)...

S-au înregistrat și modificări de atitudine radicale. De pildă în privința rolului transfuziilor de singe în pregătirea unui bolnav cu insuficiență renală în vederea grefei de rinichi. E ceea ce presa numea „un inexplicabil paradox". Se considera că transfuziile prealabile pericliteză prinderea unei grefe de rinichi. Încă de la precedentul congres, o echipă americană condusă de dr. Terasaki demonstrase spre surpriza tuturor că transplantările de rinichi reușeau cu atît mai bine cu cît transfuziile sanguine se practicau în perioada preoperatorie. De atunci, numeroase centre au început să verifice acest „surprinzător paradox". Rezultatele au confirmat. Astăzi se încearcă să se introducă această tehnică în pregătirea intervenției chirurgicale, și, în paralel să se descifreze cauza și mecanismele fenomenului.

CATINCA MUSCAN

Păsările din mlaștinile sărate

In perioada clocitului, la Stone Harbor, stațiune balneară situată la sud de New Jersey, un adevărat paradis al bitlanilor și egretelor se string vreo 12 000 de păsări. Specialiștii sînt de părere că, nicăieri în lume, nu pot fi admirate atîtea varietăți de bitlani ca la Stone Harbor. Pe o mare întindere de prerie umedă, inconjurată de arini și de soc, păsările tinere găsesc hrană din abundență. La o oarecare distanță, se întinde o zonă de dune cu o vegetație sălbatică, luxuriantă. În spatele cordonului litoral, se găsesc întinse mlaștini sărate. Sursă bogată de hrană pentru bitlani și multe alte specii, de elemente nutritive pentru lanțurile alimentare marine, loc ideal de înmulțire și de creștere pentru pești și crustacee, aceste mlaștini sărate oferă o adevărată oază de odihnă și pentru păsările migratoare ale plajelor, pentru păsările acvatice de larnă.

Cască ideală

In urma unui studiu întreprins de un institut din Amsterdam s-a ajuns la concluzia că o cască de formă ideală pentru motocicliști este ca boneta purtată de... bucătari. Acest studiu a avut ca scop și găsirea celor mai bune și potrivite materiale produse de industrie sau aflate în natură din care să fie făcute căștile de protecție pentru motocicliști. Concluzia la ambele cercetări : casca să aibă forma unei bonete și să fie făcută din materiale plastice cu o anumită structură.

Colecție de reptile

Studenta Mukaram Husanova (în imagine) de la Universitatea din Dușanbe (Tadjikistan) deține, împreună cu colegii săi din cercul biologic, o colecție de reptile, care cuprinde exemplare din toate zonele geografice ale lumii. Una dintre cele mai interesante piese ale colecției o reprezintă o iguana, de care colecționara este aproape nedespărțită. Crescută de mică, șopirla s-a obișnuit într-atît cu stăpîna sa, încît nu cunoaște teama de oameni.

Se încălzește pămîntul înghețat

Potrivit opiniei oamenilor de știință frigul a pătruns în adîncul scoarței terestre în timpul glaciațiunilor, înghețînd pămîntul pe suprafețe foarte mari. Cea mai scăzută temperatură constatată în subsolul planetei noastre este de —15°, iar adîncimea maximă a stratului înghețat este de 1 500 m și se află în Iakuția centrală. Cercetătorii Institutului iakut pentru pămînturile veșnic înghețate au ajuns la concluzia că grosimea stratului de pămînt înghețat se reduce cu 1—2 m într-un secol. În ultimii 20 de ani temperatura rocilor înghețate a crescut cu peste 10°C. Procesul de încălzire se accelerează nu numai sub influența climei, ci și a radiațiilor calorice din interiorul Pămîntului.

SANDU VIOREL

— Mai oprește și tu să admirăm peisajul, că doar pentru asta am venit la munte !!!

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

„Primul meu costum național"
Foto : A. M. MOCANU, București

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

UN NOU PROIECT DE EXPLORARE A PLANETEI MARTE

Obiectivul imediat următor programului Viking, este pregătirea călătoriei dus-întors Pămînt-Marte, care va avea loc în anul 1993 și va fi efectuată de o sondă automată care va aduce pe Pămînt roci martiene.

Pentru a stabili locul cel mai potrivit de culegere a acestor roci este prevăzută deci încă o misiune de explorare a solului martian, programată în anul 1986. „Jet Propulsion Laboratory" din Pasadena care se ocupă cu misiunile planetare ale N.A.S.A. studiază în prezent aproximativ 16 soluții tehnice pentru realizarea acestei misiuni pe suprafața planetei roșii. Una dintre soluții, considerată printre cele mai serioase de către specialiștii de la „Jet Propulsion Laboratory", este o sondă orbitală martiană care ar lansa pe solul planetei sase „penetratori" și patru „sfere mobile" ca roboți de explorare. „Penetratorii" ar fi niște simple „săgeți" pe care s-ar monta mici detectori seismici care s-ar înfige în sol după lansare. În ceea ce privește „sferele mobile", acestea au fost concepute de prof. Jacques Emile Blamont, înaltul consilier științific al Centrului Național de Studii Spațiale din Franța, autor și al proiectului de studiere a atmosferei venusiene cu ajutorul unui balon. Noul proiect se bazează tot pe baloane, cu diametrul de circa 10 m. și în greutate de 250—300 kg., care se vor rostogoli pe solul planetei purtate de vînt. Aceste baloane denumite de N.A.S.A. „Rolling Beachball", vor fi la discreția vînturilor martiene. Se consideră că în cîteva minute de la umflare ele vor căpăta o viteză de 70—80 la sută din viteza vîntului de pe Marte, adică între 15 și 60 km. pe oră. Noaptea. În lipsa vînturilor, baloanele se vor opri. Ele vor putea fi oprite și în cursul zilei, prin coborîrea centrului de gravitație în raport cu centrul geometric. Presiunea interioară ar fi puțin mai mare decît cea a atmosferei martiene, pentru a se asigura forma perfect sferică a anvelopei care ar fi confecționată din fibre de sticlă rezistente la abraziunea exercitată de nisipul de pe sol și la rupturile pe care le-ar putea produce clocnirea cu rocile ascuțite.

Toate instrumentele științifice și echipamentul de funcționare (alimentare electrică, emițător de telemăsură, receptor de telecomandă etc) vor fi dispuse în interiorul sferei. Aparatura, în greutate de 50—100 kg., va cuprinde camere de luat vederi pentru observarea peisajului, magnetometre și aparate cu activare pentru analiza chimică a solului. Va exista, de asemenea, un spectometru de masă montat pe un brat telescopic în exteriorul sferei. Elementul cheie al noului proiect american de explorare a planetei Marte este tocmai acest spectometru de masă care va permite datarea rocilor, în special a rocilor vulcanice.

(După „La Recherche")

Tutunul și procesele metabolice ale organismului uman

În lumea medicală se știe de mult că fumatul are un rol important în agravarea bolilor de inimă. Statisticile arată că fumătorii înveterați sînt expuși unui risc mai mare la atacurile de cord decît nefumătorii. Autopsiile au demonstrat că persoanele care fumează de timp îndelungat sînt predispuse cu precădere arteriosclerozei (întărirea și îngroșarea arterelor) decît restul populației. Aceste concluzii statistice riscă și alte probleme : cum acționează particulele aflate în fumul de țigară pentru a altera țesuturile ? Care este mecanismul fizico-chimic care determină schimbările patologice ?

Recent, doi cercetători de la Universitatea „Cornelle" au preconizat prima soluție verosimilă de rezolvare a problemei. În revista „The journal of experimental medicine" ei au declarat că au identificat o mică proteină — rutinul — care acționează în procesul de coagulare a singelui. Astfel, rutinul poate fi un catalizator în lanțul proceselor metabolice care duc la sclerozarea și ocluzia arterelor — ambele caracteristici esențiale ale bolii de inimă.

După cum arată Carl G. Becker și Theodore Dubin, de la Centrul medical al Universității „Cornelle", rutinul se găsește atît în frunzele de tutun, cît și în fumul de țigară. Cercetătorii afirmă că testele lor demonstrează că rutinul activează o componentă a singelui denumită „Factor XII", care, la rîndul ei, declanșează o serie de reacții ale enzimelor, care fac ca plachetele sanguine să fuzioneze — formînd cheaguri.

Cum poate afecta coagularea singelui pereții arterelor și mușchiul inimii nu se știe prea bine, dar Becker sugerează un posibil mecanism : cheagurile pot forma un conglomerat de singe închegat care aderă la pereții arterelor și ai inimii. Becker a declarat revistei „Science News" că plachetele sanguine pot forma o matrice pentru ca celulele țesuturilor conexe să se dezvolte. Acest proces, denumit organizare, poate servi parțial pentru a bloca coridoarele vasculare, ridicînd presiunea singelui și mărind activitatea inimii.

O altă posibilitate — spune Becker — decurge din faptul că „activarea procesului de coagulare poate antrena Brady-chinina (un termen generic pentru un număr de polipeptide care sînt mediatori ai inflamațiilor). Becker arată că este un lucru cunoscut faptul că Brady-chinina modifică permeabilitatea membranelor, provoacă dureri fizice și declanșează activitatea macrofagelor, creînd deci condițiile patologice care modifică eficiența arterelor.

Becker și Dubin au ajuns la descoperirea rutinului în timpul testării vechii teorii potrivit căreia substanțele chimice din frunzele de tutun pot provoca reacții alergice cronice, care duc apoi la bolile de inimă și de plămîni. Cercetătorii au izolat o proteină complexă din zahăr (glicoproteina) care a provocat reacții alergice la 12 din 31 de pacienți voluntari injectați cu ea.

O analiză chimică mai atentă a demonstrat că proteina rutinică s-a unit cu glicoproteina găsită în frunza de tutun și, de asemenea, a fost prezentă în fumul de țigară.

Becker și Dubin spun că rezultatele lor indică faptul că rutinul poate constitui un pericol pentru inimă și vasele sanguine prin declanșarea cheagurilor (coagulării). În doze constante, ca acelea consumate de un fumător obișnuit, această proteină exterioară poate, de asemenea, agrava formarea continuă de complexe antigene-anticorpi din plămîni. Rezultatul final ar fi coagularea, apariția de leziuni, creșteri fibroase și, probabil, celule mutante.

(După „Science News")
Traducere de ELENA GIRBU

MEDICINA NUCLEARĂ

(Urmare din pagina 1)

fiat rinichiul în timpul funcționării sale, aducînd date suplimentare asupra leziunii suspecte. Pentru elucidarea integrală a naturii acestei leziuni reperată scintigrafic, bolnavul a fost investigat suplimentar la un aparat de diagnosticat cu ultrasunete. Fără a mai fi nevoie de administrarea unei substanțe marcate, în citeva minute s-a obținut o imagine ecotomografică a rinichiului, finalizîndu-se caracterul etiologic al leziunii. Ceea ce a permis să se recomande cu precizie tratamentul corespunzător.

...Ne aflăm în biroul medicului TIBERIU POP, doctor în științe medicale, conducătorul Centrului de medicină nucleară și ultrasunete al Spitalului clinic Panduri. Pe o măsuță se află un mic ecran de televizor prin care se poate urmări efectuarea unor investigații într-o cameră alăturată. Pe perete, diplome care atestă calitatea de membru al unor organizații internaționale de specialitate — între altele, Societatea europeană de medicină nucleară, Societatea americană de medicină nucleară, Societatea de ultrasunete. Într-o bibliotecă, ultimele numere ale unor publicații de specialitate. Într-o cutie desfăcută, casete cu benzi magnetice conținînd programe executabile pe computer pentru realizarea unor teste medicale.

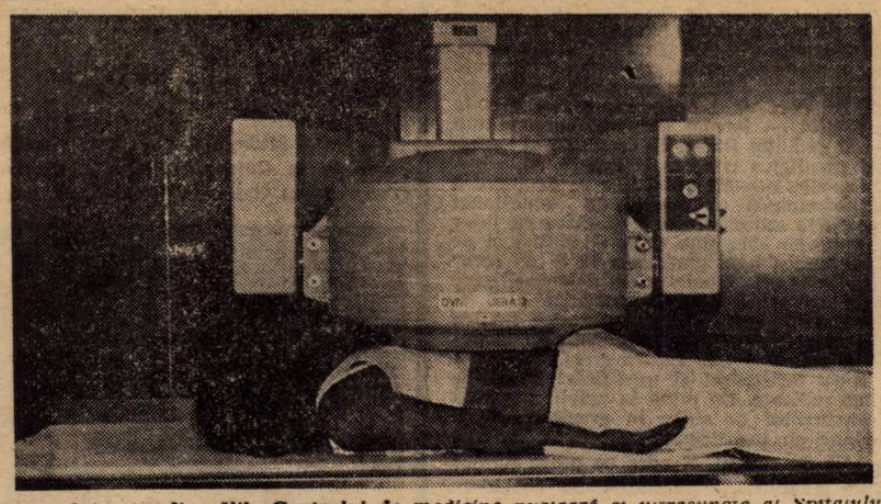
— Istoria acestui centru ? Înseamnă să ne întoarcem în timp cu vreo 15 ani. Pe atunci era doar un Laborator de radioizotopi. Laboratorul avea o dotare slabă — medicina nucleară era încă la începuturile ei. Unii erau sceptici cu privire la perspectivele noii discipline. Dar anii au trecut și obiectivul fixat de a se crea aici o unitate model se împlinește. Beneficiem de specialiști puși la punct cu ultimele tehnologii, avem aparataj ultramodern, mai multe instalații funcționînd pe baza unor calculatoare electronice de tip foarte recent, efectuăm lucrări de un nivel științific comparabil cu cel realizat la cele mai cunoscute instituții de specialitate din lume.

— Venind la dv. mă gîndeam la un reportaj axat pe ideea „Medicină + izotopi + computer". Este această ecuație în concordanță cu ceea ce se face la dv. ?

— Corect ar fi „Medicină + radioizotopi + computer + ultrasunete". Am putea spune că medicina nucleară — aplicată la Centrul nostru, ca și în alte centre din țară — este un produs al marilor cuceriri pe care le aduce tehnologia modernă. Este o știință interdisciplinară rezultată din convergența unor ramuri ale fizicii, chimiei, electronicii și bineînțeles medicinii. Ea completează investigațiile clinice și paraclinice (radiologice, biochimice, hematologice, microbiologice etc.) cu date noi oferite de studiile statice și dinamice ale organismului. Unele date obținute prin imagini, altele prin teste în vitro (radiodozări). Aș aminti că unul din premiile Nobel acordate anul trecut privește radioimunologia, o ramură relativ nouă a medicinii nucleare. Poate ar fi interesant de precizat că medicina nucleară presupune în primul rînd lucru în echipă de polispecialiști. La noi, în afară de medici, lucrează specialiști în radiochimie, fizică, electronică, biologie etc.

— Medicina nucleară înseamnă în primul rînd diagnostic ?

— În tipul nostru de unitate — da. Aproximativ două treimi din activitatea noastră este consacrată diagnosticului, un sfert cercetării clinice și restul terapiei. Scintiaparatura, computerele de care dispunem permit stabilirea unor diagnosticuri corecte ce nu pot fi obținute prin alte investigații paraclinice. Diagnosticarea cu ajutorul medicinii nucleare nu este traumatizantă — pacienții nu au nimic de suferit în timpul efectuării testelor. Mai mult, se fac investigații variate și precise chiar și în unele împrejurări în care nu se poate interveni cu teste clasice, de pildă cînd este nevoie de un examen urologic și urografia nu este posibilă din cauza ureei crescute în sîngele bolnavului. Se cuvine arătat că nu există aplicabilitate cu tehnici radioizotopice care să nu fi fost utilizată și la centrul nostru.



Într-una din sălile Centrului de medicina nucleară și ultrasunete al Spitalului clinic Panduri.

— Activitatea Centrului este o exemplificare elocventă a foloaselor pe care le aduce aplicarea energiei nucleare în scopuri pașnice...

— Evident. În această ordine de idei, aș dori să precizez că Centrul nostru de medicină nucleară și ultrasunete colaborează în mod fructuos cu Agenția Internațională pentru Energia Nucleară cu sediul la Viena, ca și cu alte organisme internaționale din sistemul O.N.U. — mă refer în primul rînd la Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare. Centrul nostru a fost desemnat să participe la un program de asistență tehnică al A.I.E.A. În cadrul acestui program, noi am primit mai multe aparate de specialitate ; specialiști de talie mondială, cum ar fi prof. Will Nelp (S.U.A.) și dr. Moris John (Australia) au lucrat în România, la clinica noastră, în cadrul unor schimburi de experiență. Rezultate bune au dat și acțiunile de colaborare cu P.N.U.D. — în cadrul cărora am primit asistență tehnică, între care aparatură de medicină nucleară și burse de specializare. Pe de altă parte, în cadrul colaborării dintre medicina nucleară românească și aceste organisme internaționale noi am încheiat contracte pentru efectuarea, aici, a unor lucrări științifice care interesează în mod deosebit resorturile de specialitate din A.I.E.A. și P.N.U.D. Aș aminti, între altele, lucrarea realizată la centrul nostru „Diagnosticul etiologiei litiazei renale maligne", ale cărei concluzii au fost difuzate în cercurile medicale de specialitate din întreaga lume. Valoarea ridicată a studiilor efectuate de specialiștii români — cu ajutorul tehnologiilor celor mai moderne — ecourile favorabile pe care le au aceste lucrări au determinat A.I.E.A. să ne pună la dispoziție noi aparaturi ultramoderne, să ne solicite alte contracte. Este semnificativ, de altfel, faptul că experții români sînt și ei solicitați acum de A.I.E.A. să lucreze în alte țări pentru a împărtăși din experiența lor. În legătură cu activitatea științifică desfășurată la centrul nostru este poate interesant de amintit că în ultimul deceniu noi am prezentat peste 150 de comunicări științifice în țară și peste hotare, și că în prezent se află sub tipar prima vastă monografie românească „Medicina nucleară în diagnosticul clinic".

— Medicina nucleară este mult mai costisitoare ?

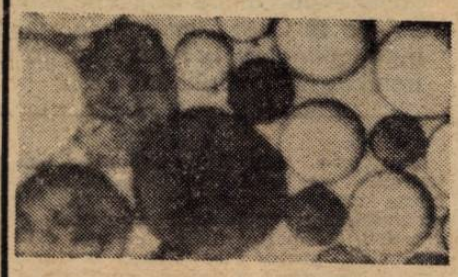
— Nu pot să dau date exacte, dar e evident că folosirea izotopilor radioactivi și a unor aparate foarte sofisticate, inclusiv a computerelor specializate înseamnă o cheltuială în plus — o cheltuială care cu timpul se va reduce și care, în orice caz din punctul de vedere al scopului medical — apărarea sănătății oamenilor — se justifică. Aș vrea însă să precizez că pacienții cărora li se fac investigații sau care sînt tratați aici nu plătesc nimic. În străinătate, aceste investigații sînt de două trei ori mai scumpe decît investigațiile obișnuite, care sînt și ele, oricum, destul de scumpe.

La încheierea convorbirii, dr. Pop a ținut să ne împărtășească o bucurie a sa : cu citeva zile înainte, primise primul său brevet de inventator. Este vorba de un brevet dobîndit împreună cu dr. Ioan Gălățeanu și chimist Ioana Arsene pentru procedeul original, mai eficient de vizualizare prin scintigrafie a glandei prostate. procedeu care permite o diagnosticare mai sigură a acestui tip de afecțiuni.

NOI FILME DE ȘTIINȚĂ

Din recenta producție de filme științifice a Studioului cinematografic „Alexandru Sahia" am reținut citeva interesante premiere — pelicule color de un ridicat nivel artistic și educațional :

GENEZA UNUI MEDICAMENT (scenariul și regia : Ladislau Karda ; imaginea : Claudiu Soltescu). Fiecare al 5-lea locuitor al planetei noastre posedă în organismul său... depuneri minerale — calculi, arată statisticile O.M.S. Pentru înlăturarea acestor cruste care blochează organele interne (rinichi, ficat) și produc dureri

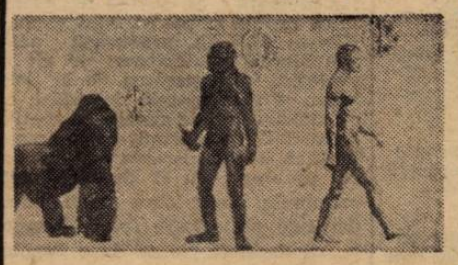


s-au propus și folosit — diferite rezolvări, inclusiv cele chirurgicale. O modernă soluție de tratament o reprezintă metoda românească pe bază de substanțe schimbătoare de ioni. Rod al unor îndelungate și perseverente cercetări originale ale dr. ing. chimist Tina Covaliu, metoda amintită s-a concretizat într-un nou medicament, ieftin și eficace. Acest documentar științific condensează două decenii de muncă pasionată închinată sănătății oamenilor ; a primit „Premiul pentru cel mai bun film științific" la ediția din acest an a Festivalului filmului documentar.

CAUCIUCUL SINTETIC (scenariu și regia : Paula Popescu-Doreanu : imaginea : Ioan Nasta). Cererea în continuă creștere (în 1840 se consumau pe tot globul 400 tone, în 1905 — 50 000 tone iar în 1925 — 500 000 tone), exigențele mereu

crescînde ale practicii au determinat apariția unor înlocuitori sintetici ai cauciucului. În imagini convingătoare, filmul subliniază atît principalele momente ale istoriei cauciucului cît și unele dintre succesele industriei chimice românești, capabilă astăzi — în urma unor remarcabile eforturi de creație — să producă sortimente de cauciuc sintetic (butadienstirenic, butilic, poliizoprenic) competitive pe piața mondială.

ORIGINEA OMULUI (scenariul : Cantemir Rișcuția, Olimpia Daicoviciu ; regia : Olimpia Daicoviciu ; imaginea : Grigore Corpăcescu). Unele dintre cele mai concludente descoperiri și teorii ale științei moderne oferă spectatorilor un răspuns avizat la întrebările : cine sîntem, de unde venim, cum am apărut ? Fără a intra în prea multe amănunte asupra



acestor întrebări-răspunsuri cu interpretări multiple și nu de puține ori disputate în lumea de azi, putem spune că, pe baza celor mai recente date ale antropologiei dar nu numai ale ei, specia umană se înrudește cu primatele, ale cărei prime exemplare — animale insectivore, de talie mică — au trăit acum 70 milioane de ani și, după toate probabilitățile, aria sa de apariție și evoluție este zona intercontinentală din jurul Oceanului Indian. Filmul urmărește cu o mare rigoare științifică evoluția liniei hominide.

ȘI TOTUȘI SE MIȘCĂ (scenariul și regia : Ion Bostan ; imaginea : Ion Bostan, Liviu Georgescu). Partea a doua din interesantul ciclu dedicat urmăririi celor mai semnificative aspecte ale cunoașterii universului de către om, este centrată pe

unul dintre momentele de mare tensiune ale confruntării dintre știință și obscurantism. Prezentînd perioada „Galilei — Herschel", pelicula valorifică o serie de interesante materiale iconografice referitoare la trecutul astronomiei.

Plante medicinale din farmacopeea lumii

(Urmare din pagina 1)

ale naturii, Organizația Mondială a Sănătății a inițiat o seamă de studii. Concluziile unora dintre ele permit, la ora actuală, nu numai să se explice cauzele acestui fenomen, dar și să se preconizeze soluții pentru a pune de acord valoroasa experiență pe care o oferă medicina tradițională cu principiile științifice și practicele medicinei clasice. Preferința tot mai manifestă pentru farmacopeea naturală primește acum, prin competența specialiștilor acestei organizații mondiale, și o justificare riguros științifică. Atracția în creștere, pretutindeni în lume, pentru tratamentele cu plante medicinale trebuie căutată în faptul că oamenii înțeleg din ce în ce mai bine pericolele abuzului de medicamente de sinteză cît și cele care decurg din degradarea mediului ambiant prin prezența unor cantități tot mai mari de substanțe chimice. Se face simțită un fel de prudență față de medicamente, o dorință foarte vizibilă pentru o „întoarcere la natură"... Este drept că și mulți oameni de știință încurajează aceste preferințe, condamnînd obiceiul de a se consuma medicamente cu sau, mai degrabă, fără rost, recomandînd terapeutica plantelor medicinale, mai ușoară, cu mai puține inconveniente decît în cazul substanțelor pure fabricate prin sinteză sau extrase industrial. Să nu uităm nici faptul că această revenire la o terapeutică tradițională beneficiază actualmente, de o seamă de progrese tehnice pentru producerea și păstrarea materialului biologic : tehnici de uscare în vid, la temperaturi joase, prin liofilizare sau prin infraroșii etc.

Acestea și alte cauze pot explica, în linii mari, interesul crescînd pentru plantele medicinale ale căror substanțe active au acțiuni binefăcătoare atît de diverse. Astăzi, se fac studii intense pentru cunoașterea plantelor medicinale ale Orientului, din Republica Populară Chineză sau India, cunoscute de sute de ani și codificate în adevărate farmacopee cuprinzînd indicații utile asupra însușirilor și folosirii lor. Continentul african este o pepinieră de mare bogăție de plante cu efecte tămăduitoare, puțin cercetate încă, de care ar putea beneficia întreaga omenire. În toate țările, cercetarea acestor plante se bucură de o mare atenție. Dar, oricît de multe institute și oricît de mulți specialiști ar face cercetări în acest sens, este practic imposibil să treacă prin laboratoare toate cele 20 000 plante considerate active de medicina tradițională, ca să nu mai vorbim de cele a căror activitate farmaceutică n-a fost dovedită, de ordinul a 200 000...

În situația dată, Organizația Mondială a Sănătății socotește că se impune efectuarea unei selecții preliminare a plantelor considerate medicinale, urmînd ca ulterior, să fie cercetate în profunzime, în laborator, cele care dezvăluie, la o primă investigare, însușiri corespunzătoare. Așa s-a născut ideea alcătuirii unui „inventar" al plantelor medicinale de pe glob, cu numele lor exacte, adică cu cele formulate de Linné, creatorul botanicii moderne. În inventarierea propusă, O.M.S. a făcut de fapt, o listă de plante utilizate în diferite țări ale lumii (20 000), fiecare avînd denumirea latină dată de Linné, precum și sinonimele existente pentru aceeași plantă. De asemenea, se dau indicații asupra țării unde fiecare plantă e folosită, în ce fel și referințe bibliografice interesante. Pe lîngă aceasta, se întocmește o altă listă a plantelor din care se extrag substanțe pentru prepararea unor medicamente, materii prime pentru sinteza unor substanțe chimice cu activitate farmacologică determinată (de pildă, Atropa Belladona, Rauwolfia vomitoria, Digitalis lanata etc.). Lista va cuprinde

Tot în China, se folosește și Catharanthus roseus în tratamentul leucemiilor limfoide

caracteristicile morfologice ale acestor „droguri vegetale", cum sînt numite în revista Santé du Monde, elementele de identificare, substanțele active, experiențele necesare pentru identificarea și dozarea substanțelor, limita conținutului microbian tolerabil și multe alte date. Sînt în studiu și probleme ce privesc metodele de tratament cu plante adoptate de medicina tradițională, metode de cercetare botanică, chimică, biologică și de experimentare terapeutică preliminară a acestora.

Omenirea are deja la dispoziție o Farmacopee internațională alcătuită tot de O.M.S. Dar, listele ce se întocmesc acum reprezintă mai mult decît simple completări. Ele constituie răspunsuri ale științei la o tendință marcată a omului acestui secol către ceea ce îi oferă natura, neprelucrat, un ghid menit să armonizeze experiența de veacuri a popoarelor cu rigoarea științei.

Descoperiri arheologice

Tainele unui tezaur

● Comoara din comuna Dăeni jud. Tulcea ● Ce ne „povestesc" staterii de aur de acum 2300 de ani ● Monetăria din cetatea antică Callatis și tainele ei ● Rezultatele unui studiu științific asupra monedelor din epoca lui Alexandru cel Mare și Lysimach

Numismatica, știința care studiază istoricul monedelor și evoluția lor din punctul de vedere al formei, al gravurii, al baterii și circulației, înscrie printre marile nume ale acestei discipline străluciți cercetători români de recunoscut prestigiu internațional. Un exemplu îl constituie valoroasa și apreciata activitate a dr-ului docent Bucur Mitrea căreia i s-a decernat recent titlul de membru de onoare al „Société Royale de Numismatique de Belgique", titlu care se adaugă alegerii sale ca membru la „International Association for Classical Archaeology" din Roma, „American Numismatic Society" din New York și „Numismatics International" din Dallas, S.U.A.

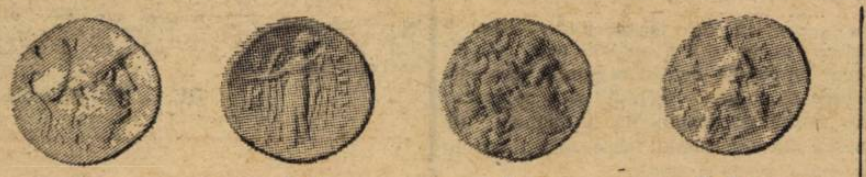
Istoria veche a patriei noastre cum ne-a declarat dr. docent Bucur Mitrea, ni se destăinuie, peste milenii, prin numeroase documente contemporane și un loc aparte este ocupat de documentele monetare. Cercetătorului actual i se cere să se aplece asupra lor cu răbdare și competență, să desprindă din ele toate informațiile ce-l pot ajuta la reconstituirea istoriei noastre vechi. Monedele sînt privite prin prisma epocilor cărora le aparțin și prin metalul din care au fost confecționate. Din rîndul acestora am analizat un tezaur de stateri de aur (monede cu o greutate de circa 8,40 g), descoperit pe teritoriul comunei Dăeni, jud. Tulcea, în apropiere de malul Dunării. Deși descoperirea s-a făcut în urmă cu citva timp, cercetările întreprinse au reușit să intercepteze monedele dispersate în orașele Galați, Brăila și Constanța, tezaurul atingînd acum la 102 stateri și se crede că el ar fi conținut 105—110 piese.

Studiul întreprins asupra acestei importante descoperiri a dus la concluzia că în cadrul tezaurului se pot distinge două categorii de stateri. Una din ele poartă numele lui Alexandru cel Mare, regele Macedoniei, și are pe avers capul zeiței Atena cu coif corintic, iar pe revers pe zeița Nike, zeița Victoriei, în picioare, cu stindard naval și cunună în mîini. În cîmpul monedei, pe revers, se află numele lui Alexandru precum și unele simboluri (fulger, semiluna, trident etc) și sigle (litere grecești prinse în monogramă). Cea de a doua categorie de monede poartă numele lui Lysimach, regele Traciei. Ele au pe vers capul zeificat al lui Alexandru cel Mare, cu coarne de Amon, iar pe revers pe zeița Atena șezînd și ținînd o coroană în mîna dreaptă întinsă. În cîmpul monedei apare numele lui Lysimach cu titlul de Basileu, la care se adaugă siglele și simbolurile proprii acestor emisiuni monetare.

De ce ne interesează pe noi în mod special aceste monede de aur? Deoarece staterii cu chipul și numele lui Alexandru cel Mare și Lysimach au fost bătuți și după moartea acestora și se știe acum că monetăriile erau pe vremea aceea răspîndite pe tot cuprinsul imperiului, însă o bună parte au fost emise în diverse cetăți, în special în cele de la Pontul Euxin, multă vreme după moartea lor. Problema care se pune în fața cercetătorilor unor astfel de prețioase documente constă în precizarea monetăriei precum și a datei sau etapei cronologice în care au fost emise. În acest sens, generații întregii de oameni de știință și-au conjugat eforturile spre a aduce prețioase. Din rîndul lor, amintim cîțiva ale căror opere au constituit lucrări de referință. Pentru secolul trecut, specialistul român îl citează pe danezul Ludwig Müller, iar pentru prima parte a secolului nostru pe americanul E. T. Newell, la care se adaugă francezul Henry Seyrig. Din generația actuală prețioase contribuții au adus Margaret Thompson, G.K. Jenkins, G. Le Rider și Martin Price, amintindu-i pe cei mai proeminenți.

În ceea ce privește scopurile ce se urmăresc prin determinarea atelierelor monetare care au emis monedele și la ce servește precizarea cronologică a acestora — după cum avea să ne răspundă dr. doc. B. Mitrea — nu este vorba de un simplu capriciu al erudiției moderne, deoarece determinarea unor asemenea preciziuni relevă fapte și situații istorice de o deosebită importanță. Ele confirmă, totodată, independența sau dependența unor asemenea cetăți de Alexandru cel Mare sau succesorii lui, este deci vorba despre libertatea sau pierderea acesteia prin înglobarea cetăților în stăpînirea diadohilor, în competiția ce a avut loc la sfîrșitul secolului al IV-lea î.e.n. și, în prima jumătate, a secolului următor. În urma cercetărilor îndelungate, ținîndu-se seama de hotărîrile regatelor urmașilor lui Alexandru cel Mare, mereu instabile, cărora li se adăugau sau pierdeau anumite cetăți, sedii de ateliere monetare, fapt care ducea nu numai la schimbarea stăpînului, ci și la modificarea unor simboluri de pe monede, s-a ajuns la precizarea caracteristicelor unui anumit grup de stateri emiși de anumite cetăți. Astăzi există un consens, aproape unanim, în ceea ce privește atribuirea unor monede de tip Alexandru cel Mare unor anumite cetăți, succesiunea lor cronologică fiind propusă pe baza legăturilor ce se constată între tiparele monetare. Cu toate acestea mai sînt rezultate puse încă sub semnul întrebării, cercetările necesitînd eforturi în continuare. Mai există o serie de cetăți grecești, în special coloniile pontice, în care această problemă a fost pusă doar în urmă cu cîțiva ani. Faptul interesează direct istoria veche a țării noastre, fiind vorba despre coloniile grecești de pe țărmul românesc al Mării Negre. Ne interesează dacă cetățile Callatis, Tomis sau Histria au emis stateri de aur de tip Alexandru cel Mare sau Lysimach și în ce secol sau chiar în care sfert al veacului respectiv. Pentru istoria acelor cetăți, pentru situația lor juridică, dacă au fost dependente sau independente, pentru viața lor economică, sînt elemente majore de care istoricul va trebui să țină seama. În această pasionantă problemă, plină de consecințe pe plan economic și politic, cercetările trebuie să plece de la analiza descoperirilor de astfel de monede pe teritoriul Daciei și al regiunilor direct învecinate. În acest context se integrează tezaurul de stateri de aur descoperit la Dăeni, care relevă, prin cercetarea lui, o deosebită importanță pentru istoria noastră veche. În urma studiului aprofundat al stilului monedelor, al siglelor și simbolurilor, o parte din staterii de la Dăeni au putut fi atribuiți unei monetării din cetatea Callatis. De asemenea, pe baza acelorași elemente s-a putut constata că respectivele monede au circulat la getodacii de la Dunărea de Jos. Interesant este faptul că staterii de tip Alexandru cel Mare sau Lysimach achiziționați recent de colecțiile noastre publice cu indicația vagă că provin din orașele Constanța, Galați sau Brăila poartă aceleași sigle ca și cei de la Dăeni și aparțin aceluiași tezaur, completîndu-l.

SIMION SĂVEANU



1—a 1—b 2—a 2—b

Stater de tip Alexandru cel Mare emis la Callatis în secolul III î.e.n. Se vede chipul zeiței Atena cu coif corintic (1-a). Reversul staterului înfățișează pe zeița Nike cu o cunună în mîini (1-b). Stater de tip Lysimach, emisiune postumă, prezintă pe avers capul zeificat al lui Alexandru cel Mare (2-a). Reversul monedei o arată pe zeița Atena ținînd o coroană în mîna dreaptă întinsă. În cîmpul imaginei apare numele lui Lysimach cu titlul de Basileu. Și această piesă este o emisiune postumă (2-b).

PROCESUL CAFEINEI

Părerile despre nocivitatea cafelei sînt destul de împărțite. În general, din pricină că mai toată lumea bea cafea, medicii atrag atenția, fără a alarma însă pe nimeni, că în anumite boli, deliciile cafelei nu sînt prea indicate, iar în cantități exagerate, licoarea maronie poate deveni de-a dreptul periculoasă! Nici geneticienii n-au rămas indiferenți la astfel de dezbateri. Contribuția geneticii la „procesul" cafelei constă în primul rînd în abordarea problemei din punctul de vedere al cafeinei și nu al cafelei... Vorbind despre efectele cafeinei, pe care omul a început să le cunoască probabil, încă din Paleolitic, cînd a descoperit plantele ce conțin aceste stimulente, dr. John Timson, de la Universitatea din Manchester atrage atenția că... „drogul se găsește și în multe băuturi nealcoolice, inclusiv în ceai, pe care jumătate din populația lumii îl bea cu regularitate".

Geneticienii încep prin a pune în cumpănă „calitățile" și efectele nocive ale cafelei, combătînd o seamă de păreri, nefondate pe argumente științifice și dezvăluind incertitudinile care mai planează în cercetările făcute. Ce calități are cafeaua? Ea stimulează sistemul nervos, crează o stare de veghe, e folosită în preparate pentru tratarea astmei și guturaiului alergic, probabil pentru a reduce somnolența cauzată de alte ingrediente din preparate.

Cînd devine cafeaua nocivă? Geneticienii au măsurat doza letală pentru un om: 10 g cafeină. O ceașcă de cafea sau ceai conține între 100 și 150 mg cafeină, una de cacao — 50 mg iar în băuturi de tipul cola, se află o cantitate de 35—55 mg. în fiecare sticlă. O doză fatală pentru om n-ar putea fi realizată decît prin consumarea rapidă a 80—100 cești. De altfel, nu se cunosc cazuri de deces prin otrăvire cu cafeină. Mai mult chiar, cafeina nici nu se acumulează în timp. Dispare aproape complet din organism, doar în cursul unei nopți. Cînd pătrunde însă, în corp, se răspîndește cu repeziciune în toate țesuturile și organele acestuia. Gradele ei de nocivitate pot fi mai bine puse în evidență prin experiențele făcute în laborator. La bacterii sau alge, cafeina se dovedește a fi un puternic factor de mutații genetice. Combinîndu-se cu un alt factor mutagen, cu razele ultraviolete de pildă, își mărește puterea de a determina mutații. La Drosophila, efectele cafeinei sînt cam controversate, nu se poate afirma cu precizie dacă e vorba de mutații sau nu.

Mult mai semnificative apar cercetările făcute cu mamifere. În acest caz, nu s-a observat apariția unor mutații, chiar în prezența unor doze mari de cafeină. În acest sens, au fost urmărite patru generații de cobai. Dacă acestea sînt rezultatele studiilor cu mamifere, de unde a apărut ideea, destul de răspîndită acum cîtva timp, că substanța respectivă este mutagenă pentru om? Geneticienii englezi sînt de părere că lucrul a avut loc prin extrapolarea acțiunii pe care cafeina o are asupra bacteriei precum și a efectului cromozomic asupra unor celule de mamifere în cultură, în concentrații extrem de mari. Adevărul este, declară mulți specialiști, că nu există o dovadă directă. Răspunsurile diferite la prezența cafeinei ca substanță cu efecte mutagne se datorește, în parte, diferențelor de metabolism dintre mamifere și unele microorganisme. Mamiferele o absorb rapid pe cînd un microorganism ca Escherischia coli nu este capabil să metabolizeze cafeina.

● Cafeina nu se poate măsura doar după cești le de cafea consumate! ● Doza letală: 10 g. cafeină, cam 80—100 cești dintr-o dată ● Mutații genetice doar la bacterii ● O ceașcă pe zi, nu cinci-șase sau mai multe...

Omul poate fi apărat de efectele mutagene posibile ale cafeinei prin efectele altor medicamente asupra celulelor umane. Experimentele arată că în doze foarte concentrate, cafeina produce schimbări nedorite la cromozomii unor celule umane în cultură. Dar, în același timp, ea previne sau încetinește diviziunea acestor celule. Probabil că substanța nu cauzează mutații la om din pricină că se echilibrează concentrația ei cu cea care previne multiplicarea celulelor ce au suferit fenomenul mutațiilor cromozimale. De vreme ce omul s-a supus vreme îndelungată efectului cafeinei și încă mai mult timp efectului unor compuși chimici asociați, este posibil să se fi dezvoltat unele mijloace care nu stimulează acțiunea mutagenă a cafeinei.

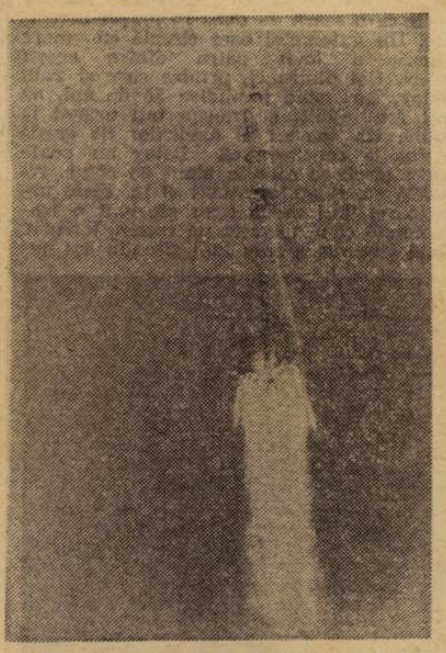
Există o seamă de păreri încetățenite, dar nefondate științific, după care ar fi o legătură între consumul cafelei și ceaiului și unele boli cum sînt diferite forme de cancer, hipertensiune, hepatită, chiar ciroza ficatului. Studiile făcute demonstrează că se pot face foarte puține asociații între ele, în schimb asociațiile între aceste boli și fumat sînt foarte evidente. Greșită e și părerea care atribuie cafeinei calitatea de a contracara efectul alcoolului. Experiențele de laborator arată tocmai contrariul: o doză de cafeină mărește semnificativ efectele alcoolului. Se fac erori și atunci cînd se măsoară cafeina doar după numărul cestilor de cafea băute zilnic, deși ea se găsește și în alte băuturi. Cafeina nici nu poate fi considerată singurul ingredient biologic activ din cafea. Prăjitul boabelor ar putea înlesni producerea unor substanțe carcinogene, cam în același fel cu arderea tutunului.

Deocamdată deci, consumul de cafeină prin cafea, ceai și alte băuturi nu prezintă riscuri apreciabile de mutații la om, nici nu poate fi implicat în unele boli de inimă și cancer. Dacă face rău bacteriilor, probabil că asta se datorează faptului că ele nu s-au obișnuit cu cafeina, așa cum s-a întîmplat cu omul, de-a lungul a multor generații...

ANA BOGDAN

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

● **Atenția specialiștilor continuă să fie reținută** de lansările de echipaje mixte, internaționale din cadrul programului „Intercosmos". După un cehoslovac și un polonez a fost rîndul unui cetățean al R.D Germane să zboare în Cosmos. Este vorba de Sigmund Jöhn care, împreună cu veteranul Valeri Bikovski (aflat la a treia sa misiune cosmică), a fost membru al navei „Soiuz"-31. Așa cum se cunoaște, după o săptămînă de la lansare, timp în care nava lor s-a cuplat cu complexul orbital „Soiuz-Saliut" și au efectuat o serie de experimente științifice, ei s-au reîntors pe Terra.

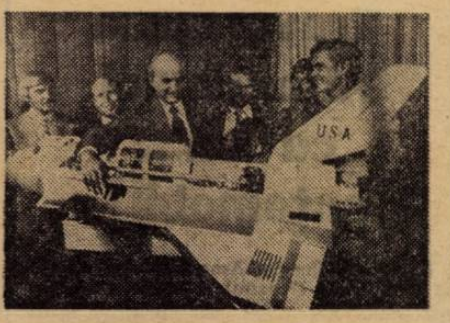


● **Un corp ceresc dezvoltînd o energie de zece miliarde de ori** mai mare decît cea a Soarelui a fost recent descoperit de un grup de cercetători de la Institutul de tehnologie din California (S.U.A.). Acest lucru pare să demonstreze, după cum afirmă specialiștii americani, că în centrul unor galaxii au loc procese de o neobișnuită violență energetică.

● **În Spania, la 30 km de Madrid a fost inaugurată** o stație de urmărire a sateliților artificiali. Este vorba de cea de-a patra unitate dintr-o rețea a Agenției Spațiale vest-europene, destinată supravegherii și controlului a trei sateliți: unul științific și doi de telecomunicații.

● **În cel mult 2—3 ani, India va dispune de un sistem național de sateliți,** se arată într-un raport al O.N.U. Sistemul va include doi sateliți identici multifuncționali, comunică „Agerpres", plasați pe orbite geostaționare. Fiecare dintre ei va putea fi utilizat pentru telecomunicații, pentru obținerea și transmiterea de date meteorologice și pentru emisiuni de televiziune.

● **N.A.S.A. a anunțat** componența echipei americane ce va participa la primul zbor al Navetei spațiale. Cit privește partea vest-europeană, aceasta va fi reprezentată de un singur astronaut — om de știință. Cele trei persoane se vor afla pe orbită, la bordul laboratorului spațial



„Spacelab" pentru a întreprinde ample cercetări de astronomie, fizică stratosferică, tehnologie spațială etc. După cum s-a anunțat, se fac de pe acum pregătiri în vederea misiunii „Spacelab"-2, programată pentru anul 1981. Imaginea noastră îi prezintă pe cercetătorii vest-germani care au candidat pentru primul zbor al Navetei spațiale americane; ei au fost selecționați dintr-un grup de peste 700 candidați.

● **Specialiștii din Uniunea Sovietică** și din Statele Unite pun la punct ultimele detalii privind un experiment comun de simulare — pe Terra — a absenței totale a gravitației. Rezultatele se speră a fi utile pentru punerea la punct a unor metode și procedee de protejarea a organismului aflat în condiții de imponderabilitate.

● **În sistemul nostru solar** există aproximativ o jumătate de milion de asteroizi, dacă se iau în considerare doar cei de dimensiuni mai mari. După aprecierea specialiștilor, masa lor totală reprezintă mai puțin de 4 miimi din masa Pămîntului, lucru ce pare a infirma ipoteza că ar proveni dintr-o planetă ...explodată.

● **Fenomenul pe care noi îl numim viață** ar putea fi o stare universală, comună întregii chimii organice interstelare — s-a afirmat la ultimul congres al Asociației americane pentru progresul științei, cu directă referire la ultimele descoperiri în spațiul cosmic a unor noi molecule complexe.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Un caz unic: în comă de 23 de ani

Începutul acestei întîmplări are o dată precisă : în noaptea de 11 spre 12 decembrie 1955, Paul Balay din localitatea Lons-le-Saunier se întoarcea acasă împreună cu un grup de prieteni după ce luaseră parte la o seară de dans în orașul învecinat. Un automobil care circulă cu mare viteză, a lovit patru dintre acești tineri. Doi dintre ei, printre care și Paul Balay, care abia împlinise 20 de ani, au fost grav răniți și transportați urgent la spital. Un consult al medicilor de gardă a dus la concluzia că Balay nu poate vorbi și că se afla în stare de comă. Această stare s-a menținut și în zilele următoare, deși medicii au efectuat o traheotomie și o operație pe creier. Întrucît, după trecerea a șase luni situația era ne-

schimbată, medicii au opinat ca el să fie transferat acasă deoarece fuseseră epuizate toate posibilitățile de ordin clinic.

Au trecut de atunci ani și ani, mai precis 23 de ani, fără ca în situația lui Paul Balay să intervină vreo modificare.

Singurele probleme ivite în această perioadă, au fost o pneumonie, care a fost lichidată cu succes și starea dentiției. Întrucît este hrănit pe cale artificială cu ajutorul unei sonde și numai cu produse în stare lichidă, dentiția lui a avut mult de suferit în urma unei gingivite grave. Guvernul francez a acordat de curînd mamei sale, pentru exemplara sa activitate, titlul de cavaler al Ordinului național al meritului, pentru dăruirea și eforturile dedicate fiului său.

Din cînd în cînd, Paul Balay este examinat de medici, dar nimeni nu este capabil să indice măsuri corespunzătoare pentru ameliorarea stării sale de sănătate și nici să dea o explicație plauzibilă pentru cei 23 de ani de stare de comă prelungită, caz unic în istoria medicinii.

Traversarea Atlanticului cu un... automobil!

Italianul Giorgio Amoretti și-a propus să traverseze Oceanul Atlantic cu ajutorul unui.. automobil. Cu sprijinul a doi specialiști el a amenajat și pregătit un automobil de tip Volkswagen, în așa fel încît cu ajutorul unor puternice motoare

mașina plutitoare să poată fi folosită pe apă. Probele de larg întreprinse în raza portului Diano Gorleri au dat rezultate excelente. Mașina improvizată într-o ambarcațiune s-a comportat foarte bine chiar în condiții de furtună. Pentru cazuri excepționale mașina-barcă este dotată cu pungi solide gonflabile care intră în acțiune cînd este absolut necesar. Spațiul a fost astfel împărțit încît există posibilitatea de a se lua provizii diferite și consistente, spațiu pentru combustibil. Giorgio Amoretti a făcut cunoscut că nu va lua aparate de radio, singurul instrument de bord va fi o busolă. Interesant de semnalat este faptul că acest curajos călător care are la activul său numeroase expediții de răsunet, printre care citățm înconjurul lumii cu o „Lambretta", traversarea pustiului Sahara și a Alaskăi cu o parașută ascensională etc., și-a propus să înceapă călătoria dintr-un port din Italia, să traverseze Marea Mediterană, să treacă prin strîmtoarea Gibraltar, să ajungă la Insulele Canare și de acolo să plece spre Statele Unite. Mai trebuie menționat că pe acoperișul mașinii va fi instalată o parașută ascensională care va ajuta la înaintarea originalei ambarcațiuni.

Călătorie în... corpul uman

Un recent congres internațional desfășurat la Genova (Italia) sub titulatura „Medicina de mîine" a produs o mare senzație în rîndul oamenilor de știință datorită prezentării unui nou aparat medical realizat de dr. Josef Armengol din Barcelona (Spania). Înainte de a intra în amănunte privind acest aparat, trebuie menționat faptul că cele 15 intervenții efectuate de acest medic au putut fi urmărite de milioane de telespectatori care au asistat astfel la o demonstrație unică în lume. Vă înfățișăm cîteva aspecte legate de o intervenție vizînd un bolnav avînd calculi biliari. Endoscopul, realizat din punct de vedere tehnic la Londra, este un tub lung și foarte flexibil care pătrunde în corpul omenesc prin gură. La baza acestui tub au fost fixate două minuscule camere de televiziune. Una este folosită de medic pentru explorări, cealaltă pentru a transmite (în culori) drumul pe care îl parcurge. Tubul a pătruns în esofag, apoi în stomac, apoi a trecut în duoden. Ajuns aici, a fost necesară o pauză pentru a se identifica locul de trecere spre coledoc și pe care numai un ochi de expert poate să-l distingă. După găsirea locului respectiv, tubul avansează și pătrunde în zona calculului biliar căutat. În acest moment, este acționat un minuscul braț metalic, care capturează calculul sau, cum s-a explicat ulterior, dacă calculii sînt prea mari și nu pot fi scoși, atunci se recurge la distrugerea lor, prin ultrasunete, tot cu ajutorul tubului. Odată extras endoscopul, „operația" a luat sfîrșit.

Cu aceste aparate se elimină o serie de intervenții chirurgicale tradiționale care se practică pentru extragerea unor calculi uretrali, biliari sau renali. Astfel „operațiile" cu acest tub endoscopic devin ușoare, prezentînd avantaje considerabile din toate punctele de vedere.

Dezlegarea enigmei...

De curînd cîteva publicații italiene au consemnat știrea după care în localitatea Portovenere s-ar fi semnalat apariția unui monstru marin de tipul celebrei „Nessie" din Scoția. Numeroasele declarații ale unor cetățeni ai orașului, ai unor vilegiaturiști, ai unor pescari sau înotători subacvatici concordă în sensul că toți au văzut un fel de monstru marin de mare dimensiune cu aspect neobișnuit. Interesant de semnalat faptul că toate zvonurile (fiindcă nimeni n-a reușit încă să-l fotografieze) au coincis cu prinderea de către un grup de pescari a unui șarpe de mare, de dimensiuni excepționale avînd un cap cu totul ieșit din comun, dintr-o specie total necunoscută. Foarte mulți sînt însă înclinați să creadă că toată povestea aceasta a fost născocită de localnici pentru a atrage cît mai mulți vizitatori în această stațiune. Oricum, au început cercetări și s-au creat posturi de supraveghere pentru a se putea imortaliza pe fotografie noul rival al monstrului din Lochness („Nessie"). Perioada următoare de timp va aduce desigur dezlegarea acestei presupuse enigme.

Șarpele de mare capturat (stînga) *Gura acestei specii necunoscute* (dreapta)

Un teritoriu migrator

O suprafață de 100 000 km² — cam a cincea parte din Franța — ar fi părăsit acum 100 000 000 de ani regiunile tropicale pentru a „migra" treptat și a se insera sub formă de fragmente, în zonele de coastă ale Pacificului care mărginesc în prezent Canada și Alaska.

Această surprinzătoare ipoteză a fost elaborată de geologii americani care se bazează pe constatarea de mari diferențe ale caracteristicilor unor zone în comparație cu solul înconjurător, mai ales în Munții Wrangell din Alaska. De altfel analizele geologice, dovedesc că aceste terenuri migratoare provin din regiunile tropicale.

Studiile de paleomagnetism sugerează că teritoriile implicate au venit dinspre Sud, de la distanța de 3 000—6 000 km, adică din America de Sud, America centrală sau Oceania.

Teritoriul inițial a fost denumit Wrangellia — după numele Munților Wrangell — iar geologii se străduiesc în prezent să descopere în ce fel a reușit să întreprindă — chiar și în 100 000 000 de ani — o asemenea călătorie impresionantă.

Este posibil ca acesta să nu fie un caz unic și ca migrații de teritorii să se mai fi produs și în alte părți. Geologii care au făcut această descoperire, încearcă să o pună de acord cu cunoștințele lor despre tectonica plăcilor și fragmentarea marelui continent inițial denumit Pangea.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V.M. Slatina. Senzația de tensiune gazoasă din stomac se datorează aerofagiei (înghițiți aer) din cauză că mîncați grăbit, înghițiți alimentele nemestecate bine, și luați mesele la ore neregulate. Vă recomand a mînca încet, fără grabă, a mesteca bine alimentele înainte de a fi înghițite și a lua mesele la ore regulate. Vă va folosi Carbomedicinal, 1—2 comprimate după mesele principale și un comprimat de Fobenal pe zi.

CINDU P., Rădăuți. Pentru glosita (limba fisurată) de care suferiți vă recomand : tratamentul eventualelor carii dentare și o perfectă igienă a cavității bucale. Evitați de a mai fuma. Continuați cu Stamicin — 2—3 drajeuri pe zi pe care le sugeți (după mese) și Vitamina C-200, 2 pe zi — timp de 5 zile.

ANDREI GH., Pătule. În anemia feriprivă puteți continua cu Glubifer și Vitamina B_{12} după prescripție și sub supraveghere medicală. Control medical și hematologic periodic.

M. STĂNCULEȚ, Drobeta — Turnu Severin. Sînt tulburări datorite arteriosclerozei generalizate. Din alimentație se vor suprima grăsimile animale, ouăle, frișca untul, ciocolata, cafeaua, nucile, alunele, dulciurile în exces. Mesele vor fi cantitativ reduse și mai dese, 4 pe zi, fiind permise, carnea slabă de vită, de pește de rîu, legumele și zarzavaturile proaspete, salatele, fructele coapte, comporturile (puțin dulci), iaurtul brînza de vaci. Se vor evita oboseala și stările de tensiune nervoasă. Continuați cu tratamentul medicamentos prescris.

P., Oravița. În cazul dat, o scurgere abundentă cu micțiuni dureroase, dureri pelviene etc. este de natură infecțioasă. Vă prezentați de urgență medicului ginecolog pentru control bacteriologic, precizare, și tratament.

COȚOFANĂ T., Poiana. Pentru acneea de care suferiți continuați cu tratamentul prescris de medicul dermatolog — tamponări seara cu soluție (acid salicilic un gr ; sulf precipitat 2 gr ; alcool 60 la sută, 100 cmc) și spălarea feței cu săpun neutru pentru copii, dimineața. Vitamina E, 2 drajeuri pe zi, timp de 10 zile și Electovit — 2 pe zi — același interval de timp. Nu vă stoarceți coșurile și întrebuințați prosoape personale și bine spălate.

AL. CĂLIN, Roșiile. În scleroza laterală amiotrofică vă va folosi și tratamentul cu Vitamina B_{12} dozarea făcînd-o medicul neurolog.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

GRUIA TIMOFTE, Tecuci. Este dificil să enumerăm, așa cum ne cereți, „toate actele normative care reglementează încadrarea, retribuirea, și în general, activitatea personalului didactic". Sau reveniți cu o scrisoare în care să expuneți situația concretă a cărei rezolvare o urmăriți, sau adresați-vă Inspectoratului școlar județean.

M. NEAGU, Cluj-Napoca. Cele mai competente indicații privind administrarea polenului le puteți obține de la medicii din cadrul Sectorului medical de apiterapie (str. C.A. Rosetti nr. 31, București).

ELVIRA SANDOR, Reșița. Chiar dacă se vinde apartamentul în care locuiește mama dv., noul proprietar nu o poate evacua decît în condițiile articolului 64 din Legea 5/973, adică oferindu-i un alt spațiu, corespunzător.

N. B., București. Lămîiul dv. este atacat de păduchi țestoși. Punctele de culoare brună, ca niște solzișori, observate pe frunze, reprezintă țestele (carapacele) sub care se găsesc păduchii. Dînd la o parte, cu un ac, o astfel de carapace, se poate vedea corpul insectei, lung de circa 1 mm, de culoare galbenă.

Atacul constă în aceea că sug seva din ramuri și frunze, din care cauză planta suferă.

Organele atacate se acoperă cu o secreție dulce, cleioasă, („roua de miere") care favorizează instalarea fumaginei, o boală ce se manifestă ca un strat fin de funingine.

Vă propunem să ne faceți cunoscută adresa completă pentru a vă comunica la domiciliu, amănunțit, măsurile de combatere a acestui dăunător.

KOLEA KURELIUK, comuna Mărițeia Mică. Creatorul anonim al poeziei folclorice despre care ne-ați scris oferă răspunsuri metaforice întrebărilor respective. Nu se poate pune problema unor argumente de ordin științific.

SULTANA RADU, București. Nu cunoaștem detaliile care vă interesează în mod special privind irisul artificial.

GRIGORE VLĂDOIU, comuna Schela, județul Gorj. Secretariatul liceului ale cărui cursuri intenționați să le urmați este în măsură să vă furnizeze informațiile despre care ne-ați scris.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

PSIHOLOGIA CONDUCERII DEFENSIVE

În afara oricăror definiri pretențioase, conducerea defensivă nu-i decît acel mod de conducere auto — absolut rațional — în stare să prevină accidentările în ciuda traficului tot mai intens, și în pofida întregii game de condiții nefavorabile, obiective și subiective, care amplifică simțitor numărul situațiilor periculoase. Starea timpului, starea drumului, starea vehiculului cît și starea — decisivă — a celui aflat la volan pot fi avute însă în vedere, astfel încît, cunoscîndu-le și cunoscîndu-ne, să putem interveni la timp : chiar și atunci cînd vehiculul care vine din urmă, care ne depășește, sau care ne orbește, noaptea, cu farurile ar purta „întreaga răspundere...". Dar ce importanță mai are, după un accident grav, cine a fost cu adevărat vinovat ? Am fi putut să evităm accidentul ? Nu era de datoria noastră de a face totul pentru a-l evita ?

Răspunsul la toate aceste întrebări — unul singur, de altfel — constituie argumentul hotărîtor al întregii campanii, desfășurată pretutindeni în lume în favoarea conducerii defensive.

Acceptată în principiu, înainte de a ne afla la volan, știința conducerii defensive se lovește însă, în practică, de vechile noastre obișnuințe (de a semnaliza tîrziu, de a nu ne asigura decît în ultima clipă etc.), de orgoliile fără măsură ale începătorului ca și ale profesionistului („să mă depășească, pe Mine") și de o „psihologie" ciudată, a norocului („nu mi se întîmplă nimic...", „văd eu, mă descurc" etc.). Norocul, însă, nu înlocuiește un sistem de frînare defect și nici un spațiu insuficient de frînare ; după cum norocul refuză să ne mai ajute, atunci cînd circulăm cu o viteză excesivă față de capacitatea de iluminare a farurilor... Coliziunile așa-zis „misterioase" nu sînt decît prețul unui mod deficitar de a conduce. Iată de ce, cunoștințelor și îndemînării noastre în a conduce un vehicul li se cere asociat un nou mod de a aborda participarea însăși la traficul rutier : o responsabilitate care implică nu numai vigilență și previziune, — o estimare exactă a condițiilor nefavorabile — ci și o nouă „psihologie" a celui aflat la volan.

Se justifică riscul, viteza, imprudența, orgoliul ?

Depășirea pe care o încerc este absolut necesară ? Mi-am luat toate măsurile de siguranță ?

Eroarea și imprudența unui șofer orgolios, beat, abuziv justifică eventualele mele erori ? etc., etc.

Dacă legile conducerii defensive sînt demult și riguros elaborate, (există cursuri sistematice, teste, manuale etc.) psihologia conducerii defensive rămîne tărîmul practicii, al exigenței, și, mai ales, al meditației individuale.

Prof. ing. DAN VAITEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PROVENIENȚA UNOR DENUMIRI

Multe denumiri frecvent folosite în zilele noastre au origini uneori destul de curioase, la care poate nici nu ne-am gîndi. Cîteva exemple în acest sens ni le-a dat tînărul nostru cititor **Doru Lionăchescu** din Curtea de Argeș. De unde provin următoarele denumiri : Canada ; California, Asia, Africa ; Hafniu (element chimic) ; Taifun (uragan) ; Muson (vînt periodic).

CINE, CARE, CE ?

Membrii cercurilor „Enigma" din Părhăuți și „Albina" din Todirești, au formulat și ei o serie de întrebări pentru cititori. În dreptul fiecărei întrebări sînt indicați autorii ei și cercurile din care fac parte.

1. Care a fost denumirea dată de vechii greci matematicienilor egipteni ? **(Bobocan Ecaterina,** de la „Enigma" **și Colban Mihaela** de la „Albina").

2. Cu ce cuvinte și-a încurajat împăratul Traian, aflat pe patul de moarte, prietenii și soldații care plîngeau ? **(Ignătescu Traian,** de la „Enigma" **și Avram George,** de la „Albina").

3. Ce greșeli istorice se fac în cunoscuta poezie „Preda Buzescu" a lui Bolintineanu ? **(Ignătescu Ana,** de la „Enigma").

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Substantive

Vă prezentăm aici, doar cu titlu de exemplificare un număr de 30 substantive, la plural, articulate, care au terminația în „lele" : acadelele, albăstrelele, basmalele, cafelele, cristalele, drapelele, escadrilele, flanelele, furnalele, ghiulelele, inelele, jaluzelele, lalelele, măselele, narghilelele, oalele, petalele, rîndunelele, sandalele, șervețelele, șopîrlele, tabelele, țiglele, umbrelele, vehiculele, violoncelele, zalele, zambilele etc.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Ing. Tănase D. Constantin, com. Pădureni, jud. Vaslui și **Păun Ion Toiaga,** București. Sesizările dv. sînt foarte corecte, cu privire la obținerea numărului 11 111 111 din numărul 123 456 789, cu ajutorul a două operații aritmetice. Spre a verifica spiritul de observație al cititorilor, în mod intenționat, în răspunsul dat s-a arătat că rezultatul s-ar obține prin înmulțirea numărului 123 456 789 cu 9, după care la rezultat se adună 9. Era evident că un număr format din 9 cifre, înmulțit cu un alt număr, apropiat de 10, nu poate da un număr alcătuit din 9 cifre, ci din 10, deci nicidecum 111 111 111, după cum se ceruse. În realitate, numărul 123 456 789 trebuie înmulțit cu 0,9 și nu cu 9, după care, la rezultat, urma să se adune tot 0,9 și nu 9. Felicitări pentru spiritul de observație și atenția dv. Cele menționate mai sus se referă la cel de al doilea răspuns al materialului „Delectări matematice", din rubrica publicată în nr. 1084.

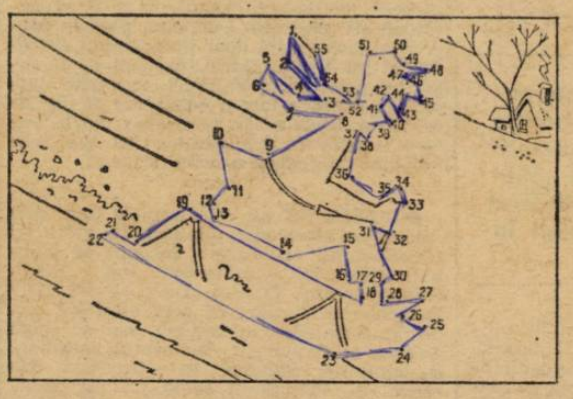
Întrebările din rubrica publicată în nr. 1085 al revistei la 22.07.78, au suscitat interesul multor cititori, ceea ce s-a tradus prin primirea la redacție a numeroase scrisori, majoritatea conținînd răspunsuri corecte. După selecționarea acestor răspunsuri, iată cine sînt și autorii lor: **Pîrcea Roman,** Timișoara; **Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba; **Velicu Ioan,** București ; **Huțul Nicolae,** Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș; **Cercurile științifice școlare „Enigma",** din Părhăuți, și **„Albina"** din Todirești, jud. Suceava.

Nic. J. Sarru, București. Materialele trimise de dv., sînt interesante și le vom publica. Din păcate, exemplele date nu vor putea fi redate în totalitatea lor, fiind prea numeroase iar spațiul grafic al rubricii, destul de restrîns. Vă mulțumim.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

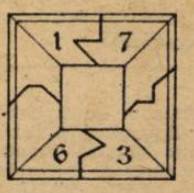
CE VA APARE ?



Unind, în ordine progresivă cifrele din desen va apare o imagine surpriză. *(Soluția în numărul viitor)*

DEZLEGARE (NR. 1091)

PĂTRATUL



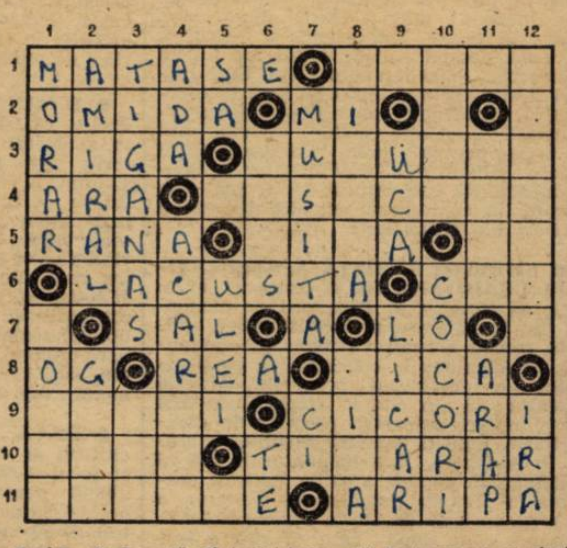
REBUS

INSECTE

ORIZONTAL: 1) Produs valoros al unor... viermi — Larvă a mai multor muște (carete — masc.). 2) Larva fluturilor — Notă muzicală. 3) Figură din cărți — Groapa cu... furnici ! 4) Papagal american — Insectă coleoptera cu... corn. 5) Plagă — Fecioara cu ochii sprințari... — Cuget ! 6) Ortopteră foarte dăunătoare agriculturii — Navigator portughez. 7) Fular — Leo ! 8) Dog fără cap ! Ca o viespe — Diminutiv masculin. 9) Specie de gîndac mare din pădurile de conifere — Denumire comună pentru niște insecte și plante cu flori albastre. 10) Nitrogen — Coleoptera care răsucește frunzele, pe care depune ouăle, în formă de trabuc. 11) Rădașcă — Se desfășoară... în zbor.

VERTICAL : 1) Gîndac de... făină — Omidă lungă și subțire care merge de parcă... ar măsura ceva. 2) Fluture de zi frumos colorat — Insectă. 3) Scripcar (dim.) — Tont. 4) Fata din livadă ! — Altă denumire dată căpușei (în Transilvania.) 5) Casă ! — Produs din floarea soarelui. 6) Mers susținut — Cute ! 7) Roiul de insecte de la cramă — Cuci ! 8) Insectă dipteră (larvele se dezvoltă în brînza alterată) — Reuniune. 9) Acu... s-a întors ! — Sclipire. 10) Detergent — Păsări călătoare. 11) Instrument muzical — Negru (pop.). 12) Parazit — Cureluță de meșină.

V. BOTEZATU



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FRUCTE

ORIZONTAL : Cireș — Met — Nuci — Renete — Aluna — Ierni — Pe — Dgr — Oei — Sturion — Ca — S — Arina — Cat — Timiș — Cra — I — Rai — Ea — Osar — Iris — Bostan — Abona — Fiara — Tas — Rat — Net.

CURIER

NICOLAE HUȚUL, București. Careul dumneavoastră „Premiul Nobel în medicină" nu respectă cîteva norme formale specifice enigmisticii : careul, de 12×12, are peste baremul de 15% puncte (23, în loc de maximum 22) ; grila conține verbe conjugate de genul REDAI ș.a. Mai încercați.

Ing. IRINA RABEJA, București. Pentru început trebuie să știți următoarele : în interiorul unui careu (încrucișare) **nu se admit :** articulări, conjugări, puncte negre peste 15% și, în nici un caz, grupuri de litere mai mari de 2 fără nici un sens de sine stătător. Privitor la dispoziția punctelor negre, ele trebuie să se atingă doar în colț, barele (puncte negre cu laturi comune) nefiind admise în enigmistica românească. Ar mai fi și altele, dar, deocamdată, însușiți-vă măcar aceste norme. Apoi, reveniți.

IOAN STERE, Ploiești. „De-ale organismelor vii" este tratat prea la modul general. Așteptăm de la dumneavoastră careuri cu teme științifice mai precis formulate.

FAZAKAS CZABA, Sf. Gheorghe. Careul „Anatomică" (Sistemul osos) este bun și poate deveni publicabil. În acest scop ar fi bine să eliminați verbul PUTREZI de la 11 oriz., și să ne retrimiteți materialul dactilografiat.

ION PASCAL, București. Reținem careul „Geologie". Privitor la cele două materiale anunțate („Chimie" și „Astronomie") vă anunțăm că avem deja reținute cu aceste teme mai multe materiale. Încercați să compuneți careuri cu tematici mai inedite, bineînțeles, desprinse din domenii științifice.

ȘTEFAN PRELIPCEANU, Cîmpulung Moldovenesc. Careul „Fitopatologică" nu l-am luat în considerație, deoarece depășește dimensiunile de 12×12, optime în cadrul rubricii noastre. „Faună" este foarte bun și se reține. Așteptăm să confirmați și cu alte materiale.

IOAN GRAPĂ, Bacău. Încercați cu patratele dumneavoastră magice la revista REBUS. În cadrul rubricii noastre nu se publică decît cuvinte încrucișate cu tematici științifice.

UN GRUP DE COMPUNĂTORI, București. Redacția nu poate propune nominal anumite teme. Dumneavoastră aveți latitudinea de a vă alege subiectele materialelor, condițiile publicării vizînd respectarea normelor enigmiste în vigoare. Pornind de la profilul revistei, rubrica de față promovează înainte de toate careuri cu teme științifice. Așadar, rămînem în așteptare.

NICULINA COZMA, Berchișești, Suceava. „Chimică" nu este publicabil, dar se întrevăd unele posibilități. Încercați a vă familiariza cu normele strict enigmiste ale compunerii de careuri. După aceea, mai trimiteți.

VIRGIL STOICA, Cîmpia Turzii. Careul „Subterană" nu respectă cîteva norme enigmiste obligatorii. Astfel apar în careu articulări (RUINELE, AMORSĂRILE) precum și grupuri de litere fără sens, de genul lui SISC. Mai încercați.

RADU CONSTANTIN, București. Nu publicăm careuri care depășesc 12x12. Pe viitor vă rugăm să redactați mai îngrijit materialele înnegrind complet punctele din careuri și dactilografiindu-vă manuscrisele.

Sugestii pentru dulciurile dumneavoastră

PRĂJITURĂ CU PRUNE. Pentru blat. 8 ouă, 8 linguri de zahăr, 8 linguri de făină, 4 linguri de ulei bun, un praf de sare, coajă rasă de lămîie. Pentru umplutura un kg de prune, 2 albușuri, 4 linguri de zahăr pudră, o linguriță de suc și pulpă coajă rasă de lămîie, unt pentru uns forma.

Se freacă gălbenușurile cu sare și zahăr, se adaugă uleiul, se încorporează făina (puțin cîte puțin). Se amestecă totul cu albușurile bătute spumă. Se unge o formă cu unt, se tapetează cu făină, se toarnă compoziția și se dă la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp.

Cînd e pe jumătate coaptă, se pun deasupra fructele, rupte în două și cu golul simburelui în sus. Se continuă coptul. Între timp se bat spumă albușurile (2) cu zeama și coaja rasă de lămîie, se adaugă zahărul și se bate în continuare pînă ce crema capătă consistență.

Cînd prăjitura este aproape gata, cam la o oră de la începutul coptului, se întinde uniform peste fructe spuma de albuș și se mai coace 5 minute la foc mic. Se taie în pătrate mai mari sau mai mici.

● Cine dorește și are răbdare poate pune prunele cojite de coajă.

PAPARĂ CU MERE. Se taie felii o franzelă Bucureștl cumpărată în ajun (sau 4—5 cornuri). Se bat puțin două ouă întregi și se toarnă deasupra, încet, un litru de lapte îndulcit. În acest amestec se pun la înmuiat feliile de franzelă sau cornuri. Separat se curăță de coajă și semințe un kg de mere și se taie în felii cît mai subțiri. Cînd feliile de pîine au absorbit laptele, se unge cu unt o formă care merge la cuptor și se așază în straturi alternative merele și pîinea, începînd și terminînd cu merele. Peste straturile de mere se presară zahăr amestecat cu pulpă scorțișoară pisată. Se dă la cuptor cu foc potrivit cam trei sferturi de ceas.

PRUNE CU SPUMĂ DE OU. Se aleg un kg de prune frumoase, bine coapte. Se curăță de pieliță. Pentru aceasta se pun prunele într-un tifon sau într-o sită și se cufundă repede într-un vas cu apă clocotită. Se scot și se pun un minut într-un alt vas cu apă rece. Prin trecerea bruscă de la cald la rece, pielița se încrețește și se scoate repede și ușor. Cu un bețișor se scot simburii și se așază fructele într-o compotieră. Se dau la frigider căci desertul e mai bun foarte rece.

Separat se bat spumă tare 4 albușuri cu 200 g de zahăr pudră. La urmă se încorporează un păhărel de lichior la alegere (vanilie, kirsh etc.) Se adaugă apoi pe rînd gălbenușurile. Toată crema se toarnă peste prune. Desertul e gata și poate fi servit.

CHEC. 250 g zahăr pudră, 5 ouă (circa 250 g) 200 g unt, 250 g pînă la 300 g făină (de preferat 000), coajă rasă de lămîie sau miezul de la 1/2 baton de vanilie, un praf de sare, 200 g stafide.

Se separă gălbenușurile de albușuri, se presară gălbenușurile cu sare și se freacă cu 2/3 din zahăr (circa 150 g) pînă ce amestecul devine spumos și își mărește simțitor volumul. Se încorporează untul (ținut la cald ca să fie moale) și se continuă frecatul pînă la omogenizare.

Separat se bat albușurile spumă, se adaugă restul de zahăr, coaja rasă de lămîie sau miezul de vanilie și se continuă bătutul cu telul pînă ce crema se degajă (ca pentru bezele). Cu o lingură de lemn sau o lopățică se amestecă ușor crema de ou, unt, zahăr cu cea de albuș, zahăr. Se încorporează apoi treptat făina. Amestecul trebuie să rămînă ușor, aerat. La urmă se pun stafidele, frecate ușor între palme, cu o lingură de făină, ca să se curețe de impurități și să nu cadă la fundul tăvii. Se coace în două tăvi lungi și înguste, unse cu unt și tapetate cu făină. Se pun în cuptor încălzit din timp cu foc potrivit și se țin 40—60 minute. Cuptorul nu se deschide în timpul coptului.

● Prăjitura e bună și fără stafide și poate fi dată fără grijă și copiilor mici.

● Se pot pune 100 g stafide și 100 g fructe zaharisite (portocale, vișine) mărunt tăiate.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

TV

DUMINICĂ 10 SEPTEMBRIE. Programul I : 8.15 Tot înainte ! ● Agendă pionerească la început de an școlar 9.45 Pentru căminul dumneavoastră 11.45 Campionatele Balcanice de gimnastică — finalele pe aparate. Transmisiune directă de la Cluj-Napoca 12.30 De strajă patriei. Ziua pompierilor din R.S. România 13.00 Telex. Album duminical 13.05 Ora veselă 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Auziți cum cîntă țara ● Povestea filmului muzical 17.00 Fotbal — Dinamo București — Gloria Buzău (divizia A. Repriza a II-a) 17.50 Film serial. Linia maritimă Onedin 19.00 Telejurnal 19.35 Rapsodii de toamnă. Emisiune de varietăți 20.35 Film artistic Jerry în încurcătură. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. Poemul simfonic.

LUNI 11 SEPTEMBRIE. Programul I : 15.55 Telex 16.00 Emisiune în limba maghiară 19.00 Întîlniri pe portativ. Emisiune muzicală cu piese de mare popularitate 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Panoramic 20.20 Roman-foileton. Putere fără glorie 21.15 Mai aveți o întrebare ? Spirit și materie 22.00 Cadran mondial 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenaclul „Metafora" 17.05 Întîlnire cu satira și umorul 17.40 Turneul unui teatru românesc în Japonia 18.00 Dragă mi-i țara și plaiul 18.30 În alb și negru. Karino 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Sindbad marinarul 20.15 Mozart, în anii tinereții creatoare 20.55 Telex. 21.00 Sub semnul creației de masă 21.20 Om bogat, om sărac.

MARȚI 12 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala 11.00 În alb și negru. Karino 11.50 Telex 16.05 Cenaclul teleșcoală 16.35 Matineu de vacanță 17.30 La volan 17.45 Studio liric '78 18.15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură 19.00 Roadele politicii partidului 19.30 Telejurnal 19.50 Ancheta TV 20.30 Seară de teatru. Mania posturilor de Vasile Alecsandri. Premieră TV 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Cărțile junglei 20.40 Viața economică 21.10 Telex 21.50 Din creația camerală românească.

MIERCURI 13 SEPTEMBRIE. 9.00 Teleșcoală 10.10 Antena vă aparține 15.50 Telex 15.55 Fotbal. Universitatea Craiova — Fortuna Düsseldorf în „Cupa Cupelor" 17.50 Matineu de vacanță. În mările Sudului. 18.15 Viața rațională 18.40 Din țările socialiste 19.00 File de istorie 19.30 Telejurnal 20.00 Noi femeile 20.50 Telecinemateca. Accident de vînătoare. Producție a studiourilor elvețiene. Premieră TV 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Desene animate 20.25 Studio T '78. Tineri în Festivalul „Cîntarea României" 20.50 Treptele afirmării 21.20 Telex 21.25 Mai aveți o întrebare ?

JOI 14 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex 16.05 Teleșcoală. 17.05 Cîntece patriotice 17.20 Consultații juridice 17.40 România pitorească 18.10 Fotbal internațional 18.45 Carnet de scriitor. Argintul apelor 19.05 Sindbad marinarul 19.30 Telejurnal 20.00 La ordinea zilei în economie 20.20 Ora tineretului 21.20 Documentar artistic. De la vis la împlinire 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic 21.20 Telex 21.25 Un fapt văzut de aproape — reportaj 21.45 Emisiune de știință. Pămîntul — cel mai mare magnet.

VINERI 15 SEPTEMBRIE. 9.00 Teleșcoală 10.00 Telecinemateca (reluare) 11.30 Un fapt văzut de aproape 16.00 Telex 16,35 Cele patru anotimpuri ale litoralului 17.00 Emisiune în limba germană 19.05 „Cîntarea României". Creația tehnico-științifică de masă 19.30 Telejurnal 20.00 Prim-plan 20.30 Film artistic. Spărgătorii de diguri. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze 22.00 Personajul revoluției socialiste — eroul prozei românești actuale 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Concertul Orchestrei inginerilor și tehnicienilor 18.30 Din cartea naturii 19.00 Emisiune de versuri 19.30 Telejurnal 20.20 Capodopere și mari interpreți 21.00 Telex 21.30 Telerama Sport.

SÎMBĂTĂ 16 SEPTEMBRIE. Programul I : 12.00 Telex 12.05 Putere fără glorie 13.30 Muzică distractivă 14.00 Tipografii 14.10 Muzică de promenadă 14.45 Stadion 16.10 Agenda culturală 16.40 Mexic 17.05 Pentru sănătatea și prosperitatea națiunii noastre 17.20 Clubul tineretului 18.20 Săptămîna politică internă și internațională 18.35 Anii de aur ai comediei 19.30 Telejurnal 19.50 Scriitorii cîntă țara 20.10 Teleenciclopedia 20.50 Om bogat, om sărac 21.40 Întîlnire cu satira și umorul 22.10 Telejurnal ● Sport 22.30 Melodii românești de ieri și de azi. **Programul II :** 19.50 La ordinea zilei în economie 20.10 Desene animate 20.30 Tinerii și muzica lor 20.50 Moștenire pentru viitor Constantin Negruzzi 21.30 Bijuterii muzicale 22.00 Caseta cu imagini. Din cuprins : Atlas-magazin. Din videoteca televiziunii : Harry Belafonte.

Cititorii au un avantaj decisiv: 28.d4 : e5
Calculatorul „temporizează": 28...Dd8-b6 șah

● Partida om-computer se apropie de sfîrșit ● Maestra internațională Gertrude Baumstark, de profesie informaticiană, despre poziția în care s-a ajuns și despre programul „Astro-64" ● O confruntare între inteligența umană și produsul ei, calculatorul electronic ● „Simbăta șahistă" a studenților craioveni ● „Felix C-256" contra... Felix 271! ● O dispută între cititori și mai multe calculatoare ? ● Mutări în versuri ● O partidă din meciul Karpov – Korcinoi.

Partida de șah dintre cititorii „Magazinului" cu piesele albe, și calculatorul electronic „Felix-256", a avut pînă acum următoarea desfășurare: 1. e4, e5 2. Cf3, Cc6 3. Nb5, a6 4. Na4, b5 5. Nb3, Cf6 6. 0.0, C: e4 7. Tel, d5 8. d3, Cf6 9. C : e5, C: e5 10. T : e5 șah, Ne6 11. Ng5, Nd6 12. Tel. 0—0 13. Cd2, h6 14. Nh4, g5 15. Ng3, N : g3 16. f : g3, Ng4 17. Cf3, Dd7 18. Dd2, N : f3 19. g : f3, Te8 20. d4, T : el șah 21. T : el, a5 22, c3, a4 23. Nc2, Te8 24. Te5, c6, 25. Nf5, Dd8 26. h4, g : h4 27. D : h6, T : e5 28. d4 : e5, Dd8—b6 șah.

80 din cei 113 cititori ale căror propuneri au sosit la redacție pînă joi dimineață au optat pentru mutarea *28.d:e5* ceilalți sugerînd continuarea 28.Dh6-g5 șah. După cum ne-a comunicat Viorel Darie, autorul programului „Astro-64" — pe baza căruia joacă șah Felix C-256 — la mutarea 28.d:e5 computerul răspunde *28...Dd8-b6 șah*. Dacă s-ar fi jucat în partidă 28.Dh6-g5 șah, atunci răspunsul calculatorului ar fi fost 28...Rg8-h8.

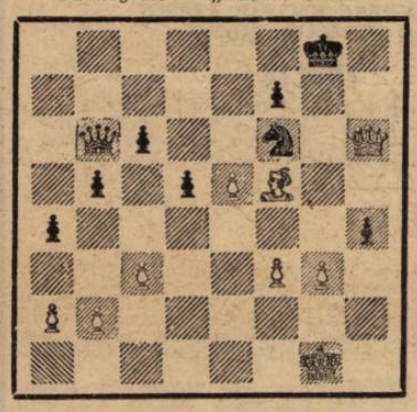
Ultimele mutări și poziția în care a ajuns partida om-computer sînt comentate săptămîna aceasta de maestra internațională *Gertrude Baumstark*, informaticiană, inginer de sistem la Centrul teritorial de calcul electronic Timișoara : „Albul are avantaj decisiv. Mutarea cea mai exactă mi se pare *28 d4:e5*, cu amenințări extrem de puternice. Răspunsul natural al negrului este Db6 șah. În ceea ce privește jocul calculatorului, consider că autorul programului — care trebuie felicitat pentru realizarea lui „Astro-64", primul program de jucat șah din țară — ar trebui să acorde o pondere mai mare parametrilor care determină «siguranța» regelui propriu. Mi se pare că programul joacă foarte logic. In acest sens, „Astro" a sesizat, de exemplu, că legarea calului de către nebunul din g5 este supărătoare, însă soluția la care a recurs este prea radicală și slăbește poziția regelui. Bănuiesc că programul — în lipsă de alte soluții mai bune — încearcă schimbul de material sau cîștig de material. Așa îmi explic, de pildă, mutarea a șasea C : e4 pe care teoria o consideră drept slabă".

Mutarea maestrului, la fel ca și mutarea majoritară, este *28.d4:e5*.

Partida dintre cititori și calculatorul electronic a continuat să aducă în ultimele săptămîni, o corespondență bogată. În afara mutării propuse, numeroși cititori au ținut să-și exprime părerea cu privire la **LUPTA ȘAHISTĂ DINTRE „INTELIGENȚA UMANĂ ȘI PRODUSUL INTELIGENȚEI UMANE, COMPUTERUL"**, cum s-a exprimat Toma Daniel din București, după a cărui opinie „partida este foarte interesantă și atractivă. În urma acestei partide șahul are numai de cîștigat — și nu numai el". Unii cititori și-au exprimat interesul pentru informatică, au făcut propuneri în vederea organizării unei alte partide revanșă, alții au scris pentru a arăta interesul stîrnit printre șahiștii din localitățile lor de confruntarea cu calculatorul electronic. Publicăm, în continuare, spicuiri din cîteva scrisori ale cititorilor :

● **SÎMBĂTĂ ȘAHISTĂ A STUDENȚILOR CRAIOVENI.** De la Craiova ni se scrie că studenți ai Facultății de medicină din localitate s-au întîlnit într-o sîmbătă pentru a analiza partida om-cumputer. Ei au ajuns la concluzia că jocul albului s-a desfășurat prea lent, datorită faptului că în cîteva rînduri au fost alese mutări defensive propuse de „majoritari". Față de această situație, se arată în scrisoare, am hotărît prin vot să sprijinim în numele a 83 de studenți prezenți la simbăta studenților mutarea a 25-a propusă de dr. Doris Orzea : Nc2-f5". Mutarea care. după cum se știe, a fost majoritară și a influențat în bine poziția cititorilor.

Cu negrele — „FELIX C-256"



Cu albele — CITITORII

Albul la mutare

● **O PARTIDĂ DE ȘAH ÎNTRE CITITORII „MAGAZINULUI" ȘI... MAI MULTE CALCULATOARE ELECTRONICE DIN ȚARĂ** este propusă de un cititor a cărui semnătură este indescifrabilă. O astfel de partidă ar fi în principiu posibilă dacă pe fiecare calculator ar fi executat un alt program. Dar, cum pînă în prezent în țară există doar programul „Astro-64" al lui Viorel Darie, dacă el ar fi rulat pe mai multe Felixuri, mutările date de calculatoare într-o poziție ar fi identice. Dacă, bineînțeles, prin program li s-ar cere tuturor calculatoarelor să analizeze pozițiile pe același număr de pași.

● **FELIX 271** nu este numele unui nou calculator electronic din familia Felix, ci pseudonimul cu care a început să joace împotriva lui „Astro-64" ing. Doina Gheorghe din Oradea. De ce Felix 271 ? Pentru a evidenția că prin anul 271 e.n. pe meleagurile actualelor băi de lîngă Oradea ar fi poposit împăratul Aurelian, cu legiunile romane, în retragerea din Dacia. Și, făcîndu-și acolo primul tratament la picioare, Aurelian a dat băilor numele de „Felix" — „fericire". Între alte pasiuni ale lui... „Felix 271" se numără și pescuitul sportiv pe malul Crișului sau valea Padișului — care-i creează unele greutăți la trimiterea la timp a propunerilor de mutare în partida cu calculatorul.

● **O MUTARE ÎN... RIME :** „Dragă redacție, vă trimit carte, nu prea de departe, și destul de tîrziu m-am decis să vă scriu. Am meditat îndelung la mutare s'ajung. E poate momentul, ca evenimentul ce loc a avut să vi-l fac cunoscut. Și iată ce-am „copt" : 23. Nc2, Te8. În rest, toate bune, chiar foarte, aș spune. Curînd vă voi scrie din „cantonament" pentru zece zile plec în agrement. Cu șahul și soția, merg pe litoral, să'ncarc „bateria" din soare și val. Ideea cu rima, deși cam bizară, remarc că e prima-ntr-o lună de vară. Acum, la-ncheiere, vă doresc succes, fără bariere și numai progres". Semnează : ing. Popescu Mihail din București.

● **DACĂ...** „Dacă — să presupunem — cititorii ar cîștiga partida cu calculatorul și jocul s-ar relua de la început, tot cu albele pentru cititori, rezultatul ar fi același, la aceleași mutări ale albului ? întreabă Mocanu Nicolae din Botoșani. Da, dacă programului „Astro-64" rulat pe calculator nu i s-ar aduce nici o modificare și dacă parametrii fixați pentru profunzimea calculelor sînt aceleași ca în partida de față.

Continuăm publicarea de partide din meciul pentru titlul mondial între Karpov și Korcinoi.

● **Partida a 11-a, — alb KORCINOI, negru : KARPOV 1. g3, e5 2. Ng2, Cc6 3. e4, g6 4. d3, Ng7 5. f4, d6 6. Cf3, Cf6 7. 0-0, 0-0 8. c3, Tb8 9. De2, Ce8 10. Ne3, Cc7 11. d4, c:d4 12. c:d4, Ng4 13. Td1, d5 14. e5, Dd7 15. Cc3, Tfc8 16. Df1, b5 17. h3, N:f3 18. N'f3, b4 19. Ng4, e6 20. Ca4, Ca5 21. Cc5, De8 22. Ne2, Cb7 23. C:b7, T:b7 24. Tdc1, Dd7 25. Tc2, b3 26. a:b3, T:b3 27. Dc1, Tb7 28. Na6, Tb8 29. N: b7, T:b7 30. Ta3, h6 31. Tac3, Cb5 32. Tc8 șah, Rh7 33. T2c6, f6 34. Rg2, Df7 35. Dc2, a5 36. g4, f:e5 37. f:e5, a4 38. Ta8. Ca7 39. Ta6, De7 40. T:a4, Tc7 41. Db3, Cc6 42. Ta1, Cb4 43. Tc1, Tc4 44. Tb8, T:c1 45. N:c1, Dc7 46. T:b4, D:c1 47. Dd3. h5 48. Tc6, Nh6 49. g:h5, Dg5 șah 50. Dg3, Dd2 șah și negrul ajungînd la momentul întreruperii partidei, cedează.**

U. VĂLUREANU

Posta rotundă

ENE CRISTIAN „Liceul Sincai" — București : „Aș dori să revin cu o propunere ce s-a mai făcut în două numere trecute ale revistei, anume : fiecare echipă din campionatul divizionar A să aibă cîte un cîntec, pe care să-l cînte galeria echipei respective. Cred că prin aceasta se va înfrumuseța și mai mult atmosfera stadionului, și cred că va duce într-o oarecare măsură și la ridicarea jocului pe plan calitativ, dovada constituind-o transmisiunile făcute din campionatul englez, unde, întreg stadionul cîntă frenetic, cîntecul echipei preferate încurajînd-o. Cred că exemplul echipei „Poli-Timișoara" (care are un cîntec, compus de către un arbitru localnic, al cărui nume îmi scapă) merită să fie luat și de celelalte diviziionare A.

În speranța că propunerea mea, va merita atenție, aștept opinia autorizată a dv".

Nu numai Poli are un cîntec, ci și Dinamo București. Sigur că ar fi bine ca și celelalte echipe să intre pe teren în acordurile unor marșuri proprii.

VASILE CARABUȘ, Dolhești — jud. Suceava : „Cunoașteм cu toții că sînt jucători de fotbal care stau liniștiți mulțumindu-se cu gîndul că „timpul trece, retribuția merge, noi cu drag fugim" de muncă și răspundere, de antrenamente și de ochii suporterilor.

Oare Dudu, „încălțat la ambele picioare în aur", cum s-a simțit pe banca rezervelor, chiar și în tribune, sau ca telespectator !?

Ar trebui să știe că suporterii nu-i iartă lipsa din cele mai frumoase și mai importante competiții internaționale — de exemplu cea din Argentina, unde am participat cu un singur jucător — arbitrul Nicolae Rainea !

De data aceasta i-am compus un catren, rămînînd să mai venim și eu și alți suporteri cu „ghimpi" mai mari dacă, lucrurile nu se vor schimba în bine, așa cum o dorim cu toții.

I-au dat ghete aurite !
Zău, nu-i nimeni supărat !
Ca să joace Dudu-n ele,
Nu să doarmă încălțat !"

Catrenul nu e rău. Să sperăm că Dudu vă va oferi prilejul să-i dedicați, pe viitor, unul mai favorabil. Eu cred în viitorul lui.

FLAK RUDOLF, str. Alea Scurtă 2/6/C/9 Sfintu-Gheorghe, Jud. Covasna : „Da — „să ne continuăm lupta pînă la victoria finală" — încep scrisoarea mea folosind ultima frază din răspunsul ce l-ați dat, stimate tovarășe Ion Băieșu, la scrisoarea trimisă de tovarășa Călin Vasilica din București, activistă în echipa feminină de fotbal Venus — București și publicată la rubrica „Poșta rotundă" din revista „Magazin" nr. 1087 din 5 august 1978.

Cu tărie susțin și eu ca fotbalul feminin să se oficializeze. Față de cele scrise de fotbalista Călin V. găsesc că ar fi cazul ca prin intermediul „Poștei rotunde" noi toți iubitorii de fotbal să pornim o acțiune care să convingă organele în drept că fotbalul feminin așa cum a început la noi în țară și după rezultatele obținute, nu poate decît să ne aducă mai mari satisfacții decît cele care ne-au fost aduse de către fotbalul bărbătesc în ultima vreme.

Dacă conducerea F.R.F.-ului crede că oficializarea fotbalului feminin le dă o muncă în plus, atunci se vor găsi alții care o vor face cu plăcere și cu tragere de inimă pentru fotbalul românesc.

Fac apel la iubitorii acestui rege al sportului să ne unim forțele să ajutăm fetele care practică cu plăcere cu multă pasiune și fără interese meschine (așa cum ne-a fost dat să vedem, din păcate de prea puține ori) fotbalul.

Invit pe această cale să răspundem S.O.S.-ului lansat de bravele noastre fotbaliste prin tovarășa Călin Vasilica. În ceea ce mă privește sînt sigur că fotbalul feminin din România se va ridica la un nivel care ne va aduce mari satisfacții, iar din punct de vedere material F.R.F.-ul va avea numai de cîștigat."

După opinia mea, fotbalului feminin i-a ajuns cuțitul la os. Singura soluție este să se înființeze o federație separată, care (de ce nu ?) ar putea să intre în concurență directă cu cea masculină. Cine face primul pas ?

ION BĂIEȘU

Știința și sportul

Testarea calităților motrice ale sportivului

● Activitatea musculară a atletului măsurată electronic ● Un aparat care a „selecționat" echipajul campion ● Se determină rezistența sportivului prin modelare matematică

Sportul mondial folosește tot mai mult și mai eficace realizările științei și tehnicii. În timpul pregătirii sportivilor de mare clasă, se aplică astăzi recomandările oamenilor de știință, se folosesc tot felul de aparate care permit să se urmărească procesele de antrenament, eficiența lor, dozarea eforturilor. Experiențe interesante a realizat cu o aparatură electronică modernă Institutul de educație fizică din Moscova. Natura metodei este următoarea : în timpul antrenamentului sînt analizate și reglate eforturile sportivului pe baza reacțiilor fiziologice, iar măsurătorile se fac cu un aparat electronic construit recent. Astfel, în loc să alerge o anumită distanță cu o viteză dată, sportivul acoperă această porțiune potrivit unei frecvențe date a pulsului. Antrenorul urmărește reacțiile fiziologice ale sportivului prin intermediul noului aparat. O asemenea metodă de antrenament are avantaje mari : în primul rînd aplicarea ei exclude suprasolicitarea mușchiului inimii. Cei ce o folosesc afirmă că pot să măsoare cu maximă precizie productivitatea sistemului cardiodinamic în condițiile activității musculare. Munca antrenorului, ajutată de aparatele electronice, devine incomparabil mai eficientă. Iată un exemplu dat de Institutul de educație fizică citat anterior, exemplu reprodus de revista „L'Equipe" : la un echipaj feminin de canotaj s-au obținut, prin intermediul aparatului electronic, informații care nu le desemnau pe acele sportive ca fiind cele mai bune. Testele electronice au fost extinse la alte membre ale lotului ce nu fuseseră selecționate și care dovedeau perspective categoric superioare. Antrenorul n-a ținut seama de indicațiile aparatului și nu a schimbat compoziția echipajului prim. Celelalte tinere, „selecționate" electronic — nu de antrenor ! — au fost pregătite de altcineva și trimise la concurs : spre surprinderea generală **acest echipaj a obținut titlul de campion național, ocupînd apoi locul întîi și la Campionatele europene.**

Dar nu numai electronica are aplicații în sportul modern. Există o știință care stă la baza previziunii precise a desfășurării proceselor studiate și a obținerii celui mai bun rezultat — matematica. Cîmpul de aplicare a metodelor matematice la pregătirea sportivilor e mult mai vast decît se crede. Toată lumea știe că sportul actual se află în căutarea unui regim optim de pregătire. O mulțime de specialiști se ocupă intens de aceasta. Dar lucrurile se complică în momentul cînd trebuie definită noțiunea de regim optim. De pildă, pentru antrenamentul patinatorilor, al atleților, sau al înotătorilor se folosesc numeroase — și diverse — metode sau mijloace. Studiul efectelor pe care le au aceste metode asupra sportivului nu e o treabă ușoară. Alegerea celor mai bune metode, este și mai grea. Dacă cifra minimă de variante de elemente pentru antrenament depășește 25 000 pentru un atlet, selecționarea celui mai eficient e pur și simplu imposibilă într-un răgaz de timp scurt. Atunci, matematicienii s-au oferit să rezolve problema printr-o modalitate proprie : „planificarea experiențelor extreme". Iată cum se procedează : selecționînd diferiți parametri ai mișcării, ai vitezei sprintului, ai duratei sale etc., obținem posibilitatea de a influența o anumită mișcare, bine determinată, a organismului. Se pot defini parametrii mișcărilor și intensitatea lor ; apar astfel în evidență „principalele calități motrice ale sportivului". Rezultatele acestui sistem se obțin rapid ; de exemplu, pentru a fi determinate cele mai bune condiții de creștere a rezistenței sportivului s-au făcut doar 20 de experiențe. Ele au avut loc în laborator ; modelarea matematică s-a realizat aici cu cea mai mare precizie și cu cheltuieli destul de reduse.

Desigur, vor trebui rezolvate multe probleme pînă ce modelele matematice vor ocupa un loc definitiv în sport, dar începutul este extrem de promițător. Cu secole înainte, Leonardo da Vinci a afirmat că nici un studiu uman nu poate fi socotit într-adevăr cunoaștere, dacă nu a trecut prin „roba matematică. Aplicarea acestei științe în toate domeniile vieții de astăzi confirmă opinia marelui om al Renașterii.

Redacția și administrația : cod 7 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1093 — SÎMBĂTĂ 16 SEPTEMBRIE 1978 — 8 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin" la Botoșani

MATERIE ȘI SPIRIT

(Pagina a 2-a)

Viața, formă biologică de mișcare a materiei

● Deosebirea dintre materia vie și nevie ● Argumentele teoretice, experimentale și filozofice ale teoriei biostructurale ● Proporția apei libere în țesuturile vii

Conform actualei concepții, dominantă în biochimia și biologia contemporană, materia vie și materia moartă sînt alcătuite, la fel, din moleculele acelorași combinații chimice și deci, sînt calitativ identice. Se afirmă că deosebirea constă în modul de desfășurare a reacțiilor chimice. În materia vie aceste reacții sînt coordonate constituind „metabolismul", care condiționează însușirile biologice și manifestările lor — viața. În materia moartă, coordonarea chimismului, „metabolismul", nu se realizează, așa că reacțiile chimice se desfășoară dezordonat și provoacă descompunerea, degradarea materiei care a murit. Rezultatele cercetărilor mele au dovedit însă a fi în discordanță cu concepția menționată, demonstrînd că ea nu corespunde întru-totul realității. Deficiențele acestei teorii pe care am numit-o „teoria moleculară a materiei vii, le-am pus în evidență prin numeroase argumente teoretice, experimentale și filozofice. Voi da cîteva exemple :

Argumente teoretice. 1. Se susține că materia vie și materia moartă, nevie, sînt calitativ identice. Dar formele identice ale materiei trebuie să aibă însușiri de aceeași natură. Atunci cum se face că materia vie are însușiri biologice, care prin natura lor se deosebesc profund, calitativ de însușirile materiei nevii ? — 2. Considerînd materia vie calitativ identică cu materia moartă, teoria moleculară nu poate atribui însușirile biologice materiei, căci în acest caz materia moartă, identică cu cea vie, ar trebui să aibă și ea însușiri biologice. De aceea, teoria moleculară este silită să atribuie însușirile biologice nu materiei

Acad. EUGEN MACOVSCHI

(Continuare în pag. 2-a)

UN SUCCES AL ȘCOLII ROMÂNEȘTI DE CHIMIE

In zilele de 11—14 septembrie s-au desfășurat la București lucrările Congresului național de chimie, importantă manifestare a vieții noastre științifice ce a prilejuit evidențierea progreselor înregistrate în cercetarea științifică și o largă dezbatere privind ridicarea la un nivel tot mai înalt a activității din acest domeniu în vederea îndeplinirii în cele mai bune condiții a obiectivelor stabilite pentru cincinalul actual și pentru perioada următoare de Congresul al XI-lea și Conferința Națională ale Partidului Comunist Român, de secretarul general al partidului, președintele Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

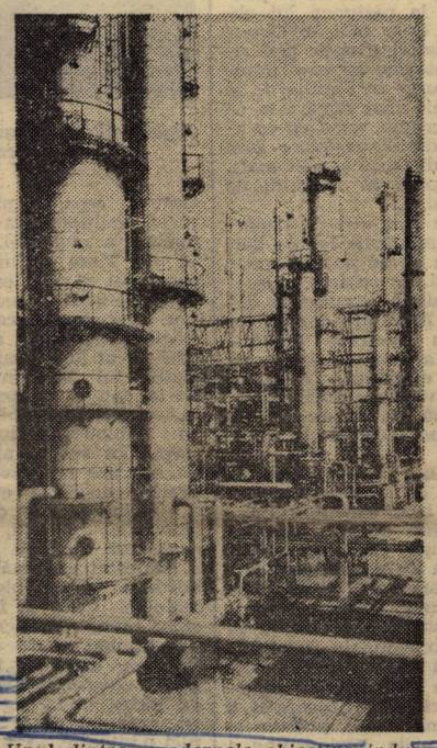
Este cunoscut ritmul impetuos de dezvoltare a economiei românești și în acest context, evoluția neîntrerupt ascendentă a industriei chimice, care, mai ales în ultimul deceniu, s-a afirmat drept pîrghie de bază în dezvoltarea societății noastre. Acest dinamism al industriei chimice reclama cu necesitate o întîlnire a specialiștilor din cercetare, proiectare, producție și învățămînt pentru confruntarea opiniei lor și mai ales pentru descoperirea căilor de urmat în viitor. O asemenea reuniune, cu participare internațională, a fost tocmai Congresul național de chimie, ale cărui lucrări s-au încheiat de curînd la București. Aș încerca să rezum ceea ce mi se pare a fi substanța acestei manifestări științifice de primă mărime, organizată sub conducerea directă a Institutului Central de Chimie și beneficiind de aportul științific și tehnic al unui impresionant număr de chimiști. Congresul național de chimie a dat o imagine clară a succeselor din ultimii ani în această mare ramură a științei și tehnologiei românești, imagine care, în limbaj cifric, se reține în aproape 1 200 de comunicări științifice, prezentate și dezbătute în șapte secțiuni și anume : inginerie chimică, chimie fizică și chimie analitică, petrochimie, chimie macromoleculară, chimie organică, chimie anorganică, metale rare și pure.

În cuvîntul de deschidere la congres, tovarășa academician dr. ing. Elena Ceaușescu a sintetizat cu deplină claritate problematica actuală și de perspectivă a chimiei, jalonînd totodată principalele direcții de acțiune pentru valorificarea superioară a resurselor naturale ale țării, perfecționarea studiilor privind realizarea unor produse noi, conlucrarea mai strînsă dintre cercetare, învățămînt și producție.

În cadrul congresului, ing. Mihai Florescu, ministrul industriei chimice, a schițat ceea ce este reprezentativ pentru prin-

Acad. CRISTOFOR SIMIONESCU
vicepreședinte al Academiei Republicii Socialiste România

(Continuare în pagina a 3-a)



Unul dintre modernele obiective industriale ale chimiei

Gîndirea științifică

Oamenii secolului 20 asistă la o evoluție spectaculoasă a cunoașterii naturii, consecință a acumulării unor impresionante date științifice, rezultate din observații și experiențe. Geniul uman a pătruns în universul mare, ca și în cel mic. Sîntem martorii întrării omului în Cosmos ; am „pășit" pe Lună, au fost coborîte veritabile laboratoare pe Marte, pe Venus, „ascultăm" galaxii îndepărtate. Astrofizicienii au surprins mesaje ale... infinitului, care arată cum iau naștere și cum mor aștrii. Biologii au descoperit secrete ale naturii, care ne ajută să înțelegem procesele vieții. Ingineria genetică este capabilă să modifice tabloul speciilor. Medicina a făcut salturi extraordinare — dacă ne gîndim cîte boli au fost eradicate sau stăpînite.

Sigur, aceste colosale cuceriri ale omului în dezvoltarea civilizației și gîndirii științifice s-au răsfrînt și pe plan filozofic, determinînd o ascuțită luptă de idei, confirmînd neîntrerupt adevărul și valabilitatea materialismului dialectic. Și confirmînd, mai ales, așa cum sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, clarviziunea și vigoarea socialismului științific, care a combătut încă de la apariția sa, o serie de teorii menite să frîneze mersul înainte al istoriei, infirmînd ideile și interpretările idealiste, obscurantiste despre fenomenele naturii și societății, reprezentările mistice cu privire la existența și dezvoltarea Universului, a materiei, a omului.

În încercări fără acoperire științifică, ideologi idealiști încearcă, în prezent, să acrediteze, sub forme renovate, teorii vechi, înfrînte și compromise la vremea lor, alimentînd misticismul, obscurantismul. Știința, filozofia materialistă, nu pot accepta argumentele acestor apologeți ai iraționalului. Dar, de fapt, cum s-a născut misticismul ? Omul societăților trecute a fost nevoit, dată fiind dezarmarea lui în fața urgiei naturii necunoscute și, prin aceasta, înspăimîntătoare, să-și prelungească gîndul dincolo de lumea reală, imaginînd existența unor forțe naturale sau supranaturale, duhuri și spirite, în stare să-l „ajute" în confruntarea lui cu forțele exterioare, naturale și — de ce nu ? — sociale. Așa se face că, de pildă, chiar și actul muncii a fost dublat și secondat de practici mistice. Că acestea nu au sporit cu nimic eficiența muncii este un aspect al problemei, dar că, neajutorat, omul a fost pus necontenit în situația de a recurge la ele, este de necontestat. Și pentru că aceste practici se împleteau, direct sau indirect, cu munca, el va pune tot mai mult pe seama lor ceea ce, de fapt, era realizat prin activitatea eficientă. Începea să funcționeze, astfel, o modalitate de explicare a lumii, care se contrapunea dintru început, procesului de cunoaștere autentică. Opoziția dintre această modalitate și procesul real cogni-

Conf. univ. dr. FLORIN GEORGESCU

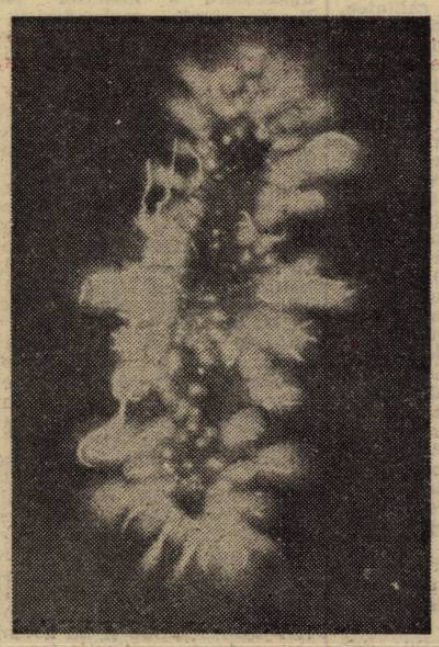
(Continuare în pagina a 3-a)

PRIMA ELECTRONOGRAFIE DENTARĂ

● Observarea „pe viu" a proceselor biologice ● Modelul bioenergetic al organismului ● Maladii descoperite înainte de observarea chimică ● Permanenta verificare a tratamentelor ● Viața dintelui a devenit vizibilă

„Anatomia — știința formei vii", așa definea marele savant român Francisc Reiner studiul arhitecturii organismelor. Dar viu înseamnă dinamism, transformare, necontenită adaptare la stimulii mediului ambiant. Iată de ce medicul — simultan cercetător și terapeut — trebuie să cunoască pe lîngă modelul topografic, somatic al ființei și modelul său energetic, sumă a fenomenelor sale bioenergetice intime. Iată de ce, deși foarte necesare, metodele

(Continuare în pagina a 6-a)



Această imagine reprezintă electrografia unui canin extras recent. Luminiscențele traduc zone de minimă rezistență electrică, informînd despre structura internă a dintelui.

Descifrînd tainele creierului

SOMNUL ȘI VISELE

(Pagina a 5-a)